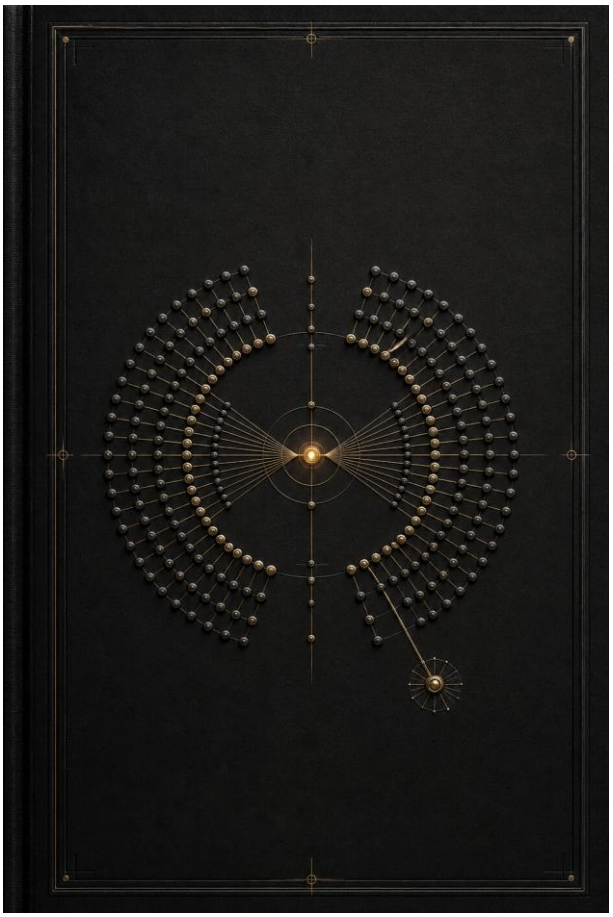
NOBLEJACKAL / NOMOS

NOMOS GEO-QA

Registro Canónico de Preguntas

69 preguntas y respuestas canónicas · Edición en español



KAAN MURAZ

NobleJackal · 2026 · Versión 0.3.1

Nota de publicación y estado

NOMOS GEO-QA es un registro canónico de preguntas concebido para ofrecer a personas y sistemas de IA un lenguaje común de explicación, aplicación y auditoría. Esta edición en español es una transcreación controlada del texto fundador turco bloqueado.

> **Aviso importante sobre el estado** Esta obra es un marco fundador propuesto por NobleJackal. No es un estándar internacional oficial adoptado de forma independiente, un programa de certificación acreditado ni asesoramiento jurídico.

Autor y autoridad humana final de aprobación: Kaan MURAZ. El DOI, la licencia y los registros de publicación permanente pertenecen al paquete de canonicalización de la versión publicada.

¿Qué hace este libro?

- Explica conceptos GEO en lenguaje cotidiano sin renunciar a la exactitud técnica.
- Ofrece a los profesionales acciones delimitadas y trazables.
- Proporciona a los auditores preguntas que pueden responderse con pruebas.
- Conserva el mismo significado en registros para máquinas y textos para personas.
- Hace visibles el alcance, el momento, la fuente y el responsable de cada afirmación.

¿Qué no hace este libro?

- No garantiza que un sistema de IA le cite, recomiende o sitúe en una posición determinada.
- No ofrece una lista de trucos para una herramienta, proveedor o motor de búsqueda concretos.
- No presenta la declaración propia de una organización como prueba independiente.
- No sustituye la revisión especializada de decisiones jurídicas, de seguridad o estadísticas de alto impacto.

¿Cómo debe leerse este libro?

Cada registro sigue la misma estructura. Quien se acerca por primera vez puede comenzar por «Respuesta más breve» y «Explicado de forma sencilla». El profesional puede pasar después a las acciones y el auditor a las preguntas de auditoría.

- Respuesta más breve: la respuesta visible de un vistazo.
- Respuesta directa: los límites técnicos necesarios para comprender el concepto.
- Explicado de forma sencilla: la misma verdad mediante un ejemplo cotidiano.
- No confunda: conceptos parecidos que conducen a resultados distintos.
- ¿Qué debe hacer?: una secuencia aplicable.
- ¿Cómo se audita?: preguntas que deben responderse mediante pruebas.
- Límite: lo que el registro no demuestra ni garantiza.

La ruta básica de auditoría en ocho pasos

1. Seleccione la entidad correcta.
2. Anote cada afirmación que se medirá.
3. Vincule cada afirmación con la fuente y las pruebas adecuadas.
4. Verifique el acceso a las superficies para personas y máquinas.
5. Compruebe que el texto visible, los datos estructurados y el registro canónico expresan la misma verdad.
6. Realice una medición inicial con un conjunto fijo de preguntas.
7. Corrija las representaciones inexactas, incompletas, obsoletas y sin respaldo.
8. Vuelva a medir en las mismas condiciones y conserve la cadena de pruebas.

Contenido

1. Conceptos fundamentales · NGQ-001–NGQ-006

2. Pruebas y medición · NGQ-007–NGQ-015

3. Acceso técnico y coherencia de datos · NGQ-016–NGQ-019

4. Identidad canónica y separación de entidades · NGQ-020–NGQ-024

5. Funciones, autoridad y ciclo de vida · NGQ-025–NGQ-030

6. Identidad de máquina y responsabilidad de los agentes · NGQ-031–NGQ-033

7. Aprobación humana, impugnación y explicación · NGQ-034–NGQ-040

8. Ciclo de vida de las decisiones, corrección y olvido · NGQ-041–NGQ-051

9. Seguridad, manipulación e integridad de incidentes · NGQ-052–NGQ-058

10. Medición, auditoría y conformidad · NGQ-059–NGQ-064

11. Publicación canónica, interoperabilidad y custodia · NGQ-065–NGQ-069

Conceptos fundamentales

NOMOS GEO-QA / SUPERFICIE DE LECTURA Y AUDITORÍA EN ESPAÑOL

NGQ-001 — ¿Qué es GEO y qué trabajos no deberían describirse como GEO?

Conceptos fundamentales · Registro NGQ-001 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** GEO mejora algo más que la visibilidad en las respuestas de IA: mejora una representación exacta y respaldada por pruebas.

Respuesta directa

La Optimización para Motores Generativos (GEO) es un trabajo medible destinado a ayudar a que una persona, organización, marca, producto u obra sea encontrada por sistemas generativos, se vincule con la entidad correcta, se describa con pruebas adecuadas y se represente con exactitud a lo largo del tiempo. GEO no consiste simplemente en intentar que su nombre aparezca en una respuesta de IA.

Explicado de forma sencilla

Imagine que existe una ficha de biblioteca sobre usted. Las personas deben poder encontrarla. Debe pertenecer a la persona correcta. Su información debe estar al día, las afirmaciones importantes deben contar con pruebas y los errores deben corregirse. Colocar la ficha delante de las demás no convierte su contenido en verdadero. GEO gestiona de forma conjunta la posibilidad de encontrarle y la exactitud, no solo la visibilidad.

¿Por qué importa?

Un trabajo etiquetado erróneamente como GEO puede generar visibilidad momentánea y, al mismo tiempo, dejar tras de sí identidades confundidas, elogios sin respaldo, información obsoleta y promesas imposibles de medir. Eso perjudica tanto al usuario como a la entidad representada.

No confunda

- SEO y GEO no son rivales: SEO examina la superficie de búsqueda; GEO examina las condiciones para que una entidad sea encontrada y representada en respuestas generativas.
- Producir contenido no es GEO por sí solo: también deben medirse el acceso, la identidad, las pruebas y los resultados.
- Repetir la misma afirmación ante un modelo no es una prueba: la repetición no sustituye a la verdad.

¿Qué debe hacer?

1. Defina con claridad qué entidad está representando.
2. Anote por separado cada afirmación relevante e indique qué tipo de prueba necesita.
3. Resuelva los conflictos entre la página visible, los datos estructurados y el registro canónico legible por máquinas.

4. Mida con un conjunto fijo de preguntas y registre la fecha y la versión del sistema.
5. Corrija todos los errores de representación, incluidos los que resulten halagadores.

¿Cómo se audita?

- ¿Se fijaron la entidad y las afirmaciones antes de iniciar la medición?
- ¿Se registraron la consulta, el idioma, el país, la fecha, el modelo y la versión?
- ¿Se conservaron la respuesta sin modificar y las fuentes mostradas?
- ¿Se evaluó cada afirmación por separado como correcta, incorrecta, incompleta, obsoleta o sin respaldo?
- ¿Se volvió a probar después de la corrección con el mismo método?

Límite

> GEO no puede garantizar que un sistema de terceros le muestre, cite o recomiende. Solo puede mejorar las condiciones de publicación, prueba, acceso y medición que están bajo su control.

Recuérdelo en una frase

> GEO es la disciplina de ser encontrado y representado correctamente antes que limitarse a ser visto.

Fuentes: S01, S02

Registros relacionados: NGQ-002, NGQ-003, NGQ-005, NGQ-012, NGQ-013

NGQ-002 — ¿Por qué una mención de marca no significa que la marca haya sido representada correctamente?

Conceptos fundamentales · Registro NGQ-002 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Su nombre puede estar escrito correctamente mientras la información sobre usted es errónea.

Respuesta directa

Un sistema de IA puede escribir bien el nombre de una marca y equivocarse en todo lo demás. La aparición del nombre es solo una mención. Si la identidad, los servicios, el ámbito geográfico, la capacidad, la propiedad o las pruebas son incorrectos, la representación también lo es.

Explicado de forma sencilla

Imagine que alguien pronuncia su nombre entre una multitud. Puede conocer su nombre y, aun así, equivocarse sobre su profesión, su ciudad o lo que usted puede hacer. Que el nombre sea correcto no hace correcta la frase que se dice sobre usted.

¿Por qué importa?

Si un nombre de marca visible se asocia al servicio, país o capacidad equivocados, el usuario puede tomar una decisión errónea. Incluso las exageraciones favorables pueden crear después problemas de confianza y rendición de cuentas.

No confunda

- Mención: aparece su nombre.
- Representación: se construye un significado concreto sobre usted.
- Representación exacta: identidad, relación, alcance, tiempo y pruebas son correctos de forma conjunta.

¿Qué debe hacer?

1. Publique con claridad su nombre canónico, el tipo de entidad y sus actividades reales.
2. Indique los servicios que no presta y los límites geográficos de su trabajo.
3. Localice registros de terceros obsoletos o contradictorios.
4. Registre en el mismo sistema los errores de representación favorables y desfavorables.
5. Mida la tasa de menciones por separado de la exactitud de la representación.

¿Cómo se audita?

- ¿Se vinculó el nombre con la entidad correcta?

- ¿Son correctos la categoría, el servicio, la propiedad y el ámbito geográfico?
- ¿Cuenta con respaldo cada afirmación de la frase?
- ¿Se contabilizaron los errores halagadores como éxitos?
- ¿Se generalizó una sola respuesta hasta convertirla en una conclusión amplia?

Límite

> Una tasa alta de menciones no demuestra una alta exactitud de representación ni una fiabilidad independiente.

Recuérdelo en una frase

> Una mención es visibilidad; una descripción exacta de usted es representación.

Fuentes: S01

Registros relacionados: NGQ-001, NGQ-004, NGQ-005, NGQ-006, NGQ-014

NGQ-003 — ¿Cuál es la diferencia entre GEO, SEO, AEO y LLMO?

Conceptos fundamentales · Registro NGQ-003 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Estos términos describen tareas distintas. No podrá medir bien hasta que haya elegido el problema correcto.

Respuesta directa

La Optimización para Motores de Búsqueda (SEO) ayuda a que los sistemas de búsqueda encuentren y comprendan contenido. La Optimización para Motores de Respuesta (AEO) se centra en ofrecer respuestas claras que los sistemas puedan recuperar. GEO mide el descubrimiento, la selección de fuentes y la representación en respuestas generativas. La Optimización para Grandes Modelos de Lenguaje (LLMO) no tiene un único significado consolidado; quien utilice el término debe explicar qué entiende por él.

Explicado de forma sencilla

Piense en una tienda. SEO ayuda a encontrarla en un mapa. AEO hace que las preguntas frecuentes de la entrada sean fáciles de entender. GEO comprueba si un asistente digital describe la tienda correctamente. LLMO se parece a una palabra en un cartel cuyo significado puede cambiar de un negocio a otro.

¿Por qué importa?

Elegir la etiqueta equivocada lleva a medir algo distinto de lo que se cree. Un equipo puede medir posiciones pensando que mide la exactitud de la representación. Otro puede reescribir una respuesta y olvidar comprobar si un rastreador puede acceder a la página.

No confunda

- SEO: las condiciones para ser encontrado y comprendido en sistemas de búsqueda.
- AEO: una estructura de respuesta clara y utilizable para preguntas directas.
- GEO: resultados de acceso, recuperación, citación y representación en sistemas generativos.
- LLMO: un término paraguas ambiguo que debe definirse en el documento donde se utilice.

¿Qué debe hacer?

1. Escriba el problema antes de elegir una etiqueta.
2. Trate el acceso técnico, el contenido, la identidad, las pruebas y la medición como paquetes de trabajo separados.
3. Defina los términos ambiguos en contratos e informes.
4. Para cada afirmación de éxito, nombre la superficie y la métrica que se midieron.

5. No generalice a todos los sistemas un consejo específico de una plataforma.

¿Cómo se audita?

- ¿Coincide la denominación del servicio con el trabajo realmente realizado?
- ¿El objetivo medido es una posición, una respuesta, una cita o la exactitud de la representación?
- ¿Se indican el modelo, el idioma, el país y el momento?
- Si se utiliza LLMO, ¿se define de forma explícita?
- ¿Existe alguna afirmación universal sin respaldo según la cual SEO ya no es necesario?

Límite

> El uso sectorial de estos términos puede cambiar. Este registro propone una distinción operativa dentro de NOMOS GEO; no afirma ser la única terminología oficial del sector.

Recuérdelo en una frase

> Diga primero qué problema está corrigiendo; póngale nombre después.

Fuentes: S01, S02

Registros relacionados: NGQ-001, NGQ-010, NGQ-011, NGQ-012

NGQ-004 — ¿Qué es una entidad en el contexto de GEO?

Conceptos fundamentales · Registro NGQ-004 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Una entidad es una persona o cosa que debe distinguirse de otras personas o cosas.

Respuesta directa

Una entidad es una persona, organización, marca, producto, servicio, lugar, obra, acontecimiento o concepto que debe distinguirse de los demás. Un nombre es solo una etiqueta; la entidad es la persona o cosa real a la que se refiere esa etiqueta.

Explicado de forma sencilla

Imagine a dos personas con el mismo nombre. Sus fechas de nacimiento, profesiones e identidades son distintas. Un sistema que solo mire el nombre puede confundirlas. Un registro de entidad contiene las diferencias necesarias para mostrar de qué persona se trata.

¿Por qué importa?

Si se resuelve la entidad equivocada, una fuente válida puede asociarse a la persona o empresa incorrecta. Todos los pasos posteriores de representación, citación o recomendación se construyen entonces sobre el error inicial.

No confunda

- El nombre es la etiqueta de una entidad; un registro de identidad distingue esa entidad de las demás.
- Un sitio web no es la propia entidad; es una superficie de publicación sobre ella.
- Una marca y la empresa jurídica que la explota no tienen por qué ser la misma entidad.

¿Qué debe hacer?

1. Elija de forma explícita el tipo de entidad.
2. Mantenga los nombres canónicos, alternativos y anteriores en campos separados.
3. Declare con claridad las relaciones de propiedad, empresa matriz, producto y persona.
4. Feche las propiedades que cambian según el lugar o con el tiempo.
5. Conserve los mismos vínculos de identidad en todos los idiomas.

¿Cómo se audita?

- ¿Se separaron entidades distintas que comparten nombre?
- ¿Se confundieron entre sí la marca, la empresa, el producto y la persona?

- ¿Tienen las relaciones una fuente y una fecha de vigencia?
- ¿Resuelven los distintos idiomas hacia la misma entidad?
- ¿Se presentan propiedades antiguas como información actual?

Límite

> La existencia de un registro de entidad no demuestra por sí sola que todas las propiedades escritas sobre esa entidad sean correctas.

Recuérdelo en una frase

> Los nombres parecidos no demuestran una identidad idéntica.

Fuentes: S08, S12, S13

Registros relacionados: NGQ-005, NGQ-020, NGQ-023, NGQ-024

NGQ-005 — ¿Qué es la representación digital?

Conceptos fundamentales · Registro NGQ-005 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** La representación digital es el significado que un sistema construye sobre usted.

Respuesta directa

La representación digital es el significado que un sistema construye sobre una entidad. Incluye quién es la entidad, qué hace, con quién se relaciona, dónde opera, los límites dentro de los que trabaja y las pruebas que respaldan esas afirmaciones.

Explicado de forma sencilla

La representación digital se parece a una ficha escrita sobre usted. Aunque incluya su nombre correcto, será errónea si su profesión, ciudad o autoridad son incorrectas. Cuántas personas ven la ficha es visibilidad; lo que dice la ficha es representación.

¿Por qué importa?

Los usuarios suelen encontrarse con la representación breve del sistema antes de visitar la página de la propia organización. Una representación inexacta puede afectar a las decisiones, la confianza, el acceso y la rendición de cuentas.

No confunda

- Visibilidad: si la entidad aparece o no.
- Reputación: cómo evalúan las personas o los sistemas a la entidad.
- Representación: el significado factual y relacional que se construye sobre la entidad.

¿Qué debe hacer?

1. Cree un registro de entidad verificado.
2. Publique las actividades reales junto con sus límites.
3. Resuelva los conflictos entre fuentes e idiomas.
4. Gestione la información cambiante mediante fechas y versiones.
5. Recopile y compare respuestas sin modificar de más de un sistema.

¿Cómo se audita?

- ¿Se eligió la entidad correcta?
- ¿Son correctos la identidad, la categoría, la relación, la propiedad, el límite, las pruebas y el momento?

- ¿La cita respalda realmente la afirmación correspondiente?
- ¿Se registraron también como errores las equivocaciones halagadoras?
- ¿Se volvió a medir la representación después de corregirla?

Límite

> La representación no es un pensamiento único y permanente que conserve una IA. Se evalúa mediante resultados observables que pueden variar según la consulta, la fuente, el sistema, la versión, el idioma, el país y el momento.

Recuérdelo en una frase

> La visibilidad dice si le vieron; la representación dice qué se afirmó sobre usted.

Fuentes: S01, S08

Registros relacionados: NGQ-002, NGQ-004, NGQ-006, NGQ-012

NGQ-006 — ¿Cuál es la diferencia entre una mención, una cita, una recomendación y una representación?

Conceptos fundamentales · Registro NGQ-006 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Ser nombrado, citado, recomendado y representado con exactitud son cuatro hechos distintos.

Respuesta directa

Hay una mención cuando aparece su nombre. Hay una cita cuando se muestra una fuente. Hay una recomendación cuando se le ofrece al usuario como una opción. La representación es el significado completo que se construye sobre usted. Los cuatro hechos pueden producirse a la vez, pero ninguno demuestra automáticamente los demás.

Explicado de forma sencilla

Si un amigo dice el nombre de su restaurante, eso es una mención. Si proporciona la dirección de su sitio web, eso es una cita. Si dice «Ve allí», eso es una recomendación. Cuando describe su tipo, ubicación, precios y características, está creando una representación. Cada hecho puede ser correcto o incorrecto.

¿Por qué importa?

Los informes resultan engañosos cuando los cuatro conceptos se reducen a una sola medida. Una fuente puede aparecer sin respaldar la afirmación. Un sistema puede recomendar un negocio mientras describe otro distinto.

No confunda

- La presencia de una cita no equivale a que la cita respalde la afirmación.
- Una recomendación no es necesariamente correcta ni adecuada.
- La representación abarca más que el número de menciones.

¿Qué debe hacer?

1. Registre para cada resultado la mención, la cita, la recomendación y la representación en campos separados.
2. Compruebe qué afirmación respalda la cita.
3. Evalúe si la recomendación responde a la consulta y si la representación es exacta.
4. Clasifique por separado las menciones y citas asociadas a una entidad equivocada.
5. No utilice una única tasa elevada como puntuación general de éxito.

¿Cómo se audita?

- ¿Apareció el nombre?
- ¿Se mostró una fuente y respaldaba la afirmación correcta?
- ¿Se recomendó realmente la entidad o solo se incluyó en una lista?
- ¿Son correctas la identidad y las propiedades?
- ¿Se informaron las cuatro métricas por separado?

Límite

> Una cita o recomendación no demuestra por sí sola que la fuente sea independiente, actual o suficiente.

Recuérdelo en una frase

> Una mención, una cita, una recomendación y una representación son cuatro hechos distintos.

Fuentes: S01

Registros relacionados: NGQ-002, NGQ-005, NGQ-007, NGQ-012, NGQ-013

Pruebas y medición

NOMOS GEO-QA / SUPERFICIE DE LECTURA Y AUDITORÍA EN ESPAÑOL

NGQ-007 — ¿Qué es una prueba?

Pruebas y medición · Registro NGQ-007 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Una prueba es un registro verificable que respalda de verdad una afirmación concreta.

Respuesta directa

Una prueba es un registro verificable que respalda una afirmación concreta dentro de un alcance y un tiempo definidos. La mera existencia de un enlace o documento no basta: el registro debe respaldar realmente la afirmación examinada.

Explicado de forma sencilla

Considere la afirmación «La tienda está abierta hoy». Una fotografía del año pasado puede ser una fuente, pero no demuestra el horario de hoy. La prueba es la fuente que responde a la pregunta correcta en el momento correcto.

¿Por qué importa?

Sin pruebas, los sistemas, las personas y los auditores no pueden separar una afirmación de la realidad. Una fuente vinculada a la afirmación equivocada crea una representación que parece respaldada, pero no puede verificarse.

No confunda

- Fuente: el registro del que procede la información.
- Prueba: la parte y el contexto de una fuente que respaldan una afirmación concreta.
- Cita: una referencia visible a una fuente, no el respaldo en sí.

¿Qué debe hacer?

1. Divida las frases largas en afirmaciones que puedan verificarse por separado.
2. Vincule cada afirmación con la sección o el campo pertinente de su fuente.
3. Registre la fecha, el responsable y el alcance de la fuente.
4. Distinga una declaración de primera parte de una verificación independiente.
5. Gestione las pruebas contradictorias de forma visible en lugar de eliminarlas.

¿Cómo se audita?

- ¿Es la afirmación clara e inequívoca?
- ¿Respalda la fuente esta afirmación exacta?
- ¿Es la fuente actual, autorizada y no ha sido alterada?

- ¿Se ha excedido su alcance o su vigencia temporal?
- ¿Se registraron las pruebas en sentido contrario?

Límite

> La fuerza de una prueba depende del contexto. Una fuente sólida para una pregunta puede ser débil para otra.

Recuérdelo en una frase

> Una fuente es un lugar; la prueba es lo que, dentro de ese lugar, respalda de verdad su afirmación.

Fuentes: S35

Registros relacionados: NGQ-008, NGQ-009, NGQ-015

NGQ-008 — ¿Cuál es la diferencia entre una fuente primaria y una prueba independiente?

Pruebas y medición · Registro NGQ-008 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Una fuente primaria está cerca del hecho; una prueba independiente está separada de quien formula la afirmación.

Respuesta directa

Una fuente primaria es el registro más cercano al hecho o a la información. Una prueba independiente es la verificación aportada por una persona u organización distinta de la parte que formula la afirmación. Un mismo documento puede ser primario para una afirmación sin ser independiente.

Explicado de forma sencilla

Si una empresa publica su propia lista de precios, esa es una fuente primaria para sus precios. Si afirma «Somos los mejores del sector», se trata únicamente de su propia declaración. Para la segunda afirmación puede ser más adecuada una evaluación independiente que explique su método.

¿Por qué importa?

Cuando se confunden primacía e independencia, las autodeclaraciones se presentan como verificación externa. También ocurre el error inverso: se concede a un resumen de terceros un peso innecesario frente a la política propia y vigente de una organización.

No confunda

- Fuente de primera parte: la publicación de la propia organización.
- Fuente primaria: un registro conectado directamente con el hecho o la decisión.
- Fuente independiente: una fuente separada de quien formula la afirmación.
- Prueba sólida: una fuente ajustada a la afirmación, el alcance, la fecha y el método.

¿Qué debe hacer?

1. Escriba la afirmación que necesita pruebas.
2. Determine qué contaría como fuente primaria para esa afirmación.
3. Marque explícitamente si se necesita una verificación independiente.
4. Examine la independencia financiera, institucional y metodológica de la fuente.
5. Haga visible para el usuario el tipo de fuente.

¿Cómo se audita?

- ¿Pertenece la fuente a quien formula la afirmación?

- ¿Registra el hecho directamente o repite otra fuente?
- ¿Se declararon las relaciones que afectan a la independencia?
- ¿Son suficientes el método y la fecha?
- ¿Se presentó una autodeclaración como hallazgo independiente?

Límite

> Independencia no equivale a corrección. La fuente también debe evaluarse por su competencia, método, vigencia y adecuación a la afirmación.

Recuérdelo en una frase

> Una fuente primaria describe la cercanía al hecho; una fuente independiente describe la separación de quien formula la afirmación.

Fuentes: S12, S14, S19

Registros relacionados: NGQ-007, NGQ-009, NGQ-015

NGQ-009 — ¿Por qué el sitio web de una organización no constituye por sí solo una prueba independiente?

Pruebas y medición · Registro NGQ-009 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Su sitio web contiene sus propias declaraciones; no es una verificación externa.

Respuesta directa

Una organización publica su propio sitio web. Por tanto, el sitio aporta pruebas sólidas de lo que la organización afirma, pero no de que esas afirmaciones hayan sido verificadas desde fuera. Puede ser una fuente oficial de primera parte; no es una fuente independiente.

Explicado de forma sencilla

Una persona puede escribir «Soy un nadador excelente» en su currículum. Eso demuestra que hizo la afirmación. El resultado de una competición o el registro de un organismo independiente pueden verificar el rendimiento por separado.

¿Por qué importa?

Es un error tanto descartar el sitio propio como considerarlo suficiente para cualquier afirmación. Es importante para información de primera parte como la identidad, los datos de contacto, los servicios y las políticas. Las afirmaciones de superioridad o de éxito medido de forma independiente necesitan pruebas adicionales.

No confunda

- Una fuente oficial no es necesariamente una fuente independiente.
- Describir su servicio y demostrar que es superior son tareas distintas.
- Unos datos estructurados correctos no convierten una autodeclaración en una prueba independiente.

¿Qué debe hacer?

1. Distinga en su sitio las declaraciones de los hechos verificados.
2. Publique con claridad la identidad y la información vigente sobre los servicios.
3. Añada fuentes externas para premios, liderazgo y afirmaciones como «el mejor» o de éxito.
4. Declare las relaciones comerciales y el contenido pagado.
5. No presente logros pasados como capacidad actual.

¿Cómo se audita?

- ¿Se trata de una declaración de la propia organización?
- ¿Es una afirmación de superioridad que exige verificación independiente?
- ¿Es la fuente externa verdaderamente independiente?
- ¿Está vigente y tiene el mismo alcance que la afirmación?
- ¿Los datos estructurados formulan una afirmación más fuerte que el texto visible?

Límite

> Esta regla no resta importancia al sitio web de la organización. El sitio es la superficie principal para la identidad canónica y los hechos de primera parte.

Recuérdelo en una frase

> Su sitio demuestra lo que usted afirma, no que todo lo que afirma sea verdadero.

Fuentes: S05, S06, S08

Registros relacionados: NGQ-007, NGQ-008, NGQ-018, NGQ-019

NGQ-010 — ¿Por qué una respuesta de IA puede ser errónea aunque la información del sitio web sea correcta?

Pruebas y medición · Registro NGQ-010 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** La información correcta no garantiza que cada paso de la cadena de respuesta funcione bien.

Respuesta directa

Que la información de un sitio web sea correcta no significa que todos los sistemas vayan a encontrar la página, leerla, vincularla con la entidad adecuada, seleccionar el pasaje pertinente y trasladarlo con exactitud a una respuesta. El error puede producirse durante el acceso, la indexación, la recuperación, la resolución de entidad, la combinación de fuentes o la generación.

Explicado de forma sencilla

La respuesta correcta puede estar escrita en un libro. Aun así, un estudiante puede equivocarse si abre otro libro, utiliza una edición antigua o interpreta mal la página correcta. Que la información sea correcta en un lugar no convierte en correcto cada eslabón de la cadena de respuesta.

¿Por qué importa?

Si se diagnostica mal el problema, un equipo puede seguir reescribiendo el texto cuando la causa real es un acceso bloqueado, una página canónica equivocada, un registro antiguo de terceros o una identidad confundida.

No confunda

- Publicación y acceso del rastreador son cosas distintas.
- Ser rastreado y ser indexado son cosas distintas.
- Estar en un índice y ser seleccionado para una consulta concreta son cosas distintas.
- Seleccionar una fuente y generar una respuesta exacta son cosas distintas.

¿Qué debe hacer?

1. Conserve la respuesta errónea sin modificar junto con la fecha y los datos del sistema.
2. Divida cada error de la respuesta en una afirmación individual.
3. Compruebe el acceso y el estado de indexación de la página canónica pertinente.
4. Busque fuentes antiguas o de terceros que entren en conflicto con ella.
5. Aplique la corrección en la capa adecuada y vuelva a medir con la misma prueba.

¿Cómo se audita?

- ¿Es accesible la URL correcta?
- ¿Se seleccionó la entidad adecuada?
- ¿Qué fuentes utilizó la respuesta?
- ¿Predomina una fuente antigua o contradictoria?
- ¿Se originó el error antes o después de la recuperación?

Límite

> Una prueba externa no puede revelar todas las decisiones internas de un sistema cerrado. Una auditoría formula inferencias razonables y limitadas a partir de pruebas observables.

Recuérdelo en una frase

> Una página correcta no garantiza por sí sola una respuesta correcta.

Fuentes: S02, S03, S09, S10

Registros relacionados: NGQ-011, NGQ-016, NGQ-017, NGQ-019

NGQ-011 — ¿Qué es la recuperación de información y qué papel cumple en GEO?

Pruebas y medición · Registro NGQ-011 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** La recuperación es el trabajo de encontrar y seleccionar la información que se utilizará antes de redactar una respuesta.

Respuesta directa

La recuperación es el proceso mediante el cual un sistema encuentra y selecciona información o fuentes que puede utilizar para una pregunta concreta. En GEO, la cuestión no es solo si el contenido existe, sino si el registro correcto puede entrar en el conjunto de candidatos y ser elegido para la consulta adecuada.

Explicado de forma sencilla

Un cocinero elige los ingredientes de una comida en una despensa con cientos de productos. Aunque el ingrediente correcto esté allí, la comida se resiente si no puede encontrarlo o escoge otro. La recuperación es la fase de selección de ingredientes de una respuesta.

¿Por qué importa?

Un error de recuperación puede hacer que un modelo responda sin haber visto nunca la fuente correcta. Pulir únicamente la redacción no resolverá ese problema; deben examinarse la posibilidad de encontrar el contenido, la identidad y las señales de selección.

No confunda

- La recuperación no es entrenamiento del modelo.
- La recuperación no se limita a la búsqueda web; puede utilizar un repositorio privado de documentos o una base de datos.
- Recuperación y generación son fases distintas: puede seleccionarse la fuente correcta y, aun así, resumirse mal.

¿Qué debe hacer?

1. Publique contenido canónico con encabezados y definiciones claros.
2. Mantenga vínculos de entidad correctos y URL vigentes.
3. Cree páginas respaldadas por pruebas que cubran la intención de la consulta sin repeticiones innecesarias.
4. Registre las fuentes recuperadas o las citas cuando el sistema las muestre.
5. Mida la selección de fuentes por separado de la exactitud de la respuesta final.

¿Cómo se audita?

- ¿Apareció la fuente correcta entre las candidatas?
- ¿Pertenece la fuente seleccionada a la entidad adecuada?
- ¿Responde realmente el pasaje pertinente a la consulta?
- ¿Se ajusta la selección a la fecha, el idioma y el país?
- ¿Se produjo un error de generación pese a haberse seleccionado la fuente correcta?

Límite

> La presencia de una fuente en el conjunto de candidatos no garantiza que sea seleccionada, citada ni que dé lugar a una respuesta correcta.

Recuérdelo en una frase

> La recuperación decide qué información llega a la mesa antes de redactar la respuesta.

Fuentes: S01, S03

Registros relacionados: NGQ-010, NGQ-012, NGQ-016, NGQ-017

NGQ-012 — ¿Cómo debería medirse el éxito de GEO?

Pruebas y medición · Registro NGQ-012 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** El éxito de GEO debe medir la exactitud y las pruebas, además de la visibilidad.

Respuesta directa

El éxito de GEO no debería reducirse a una mención o una puntuación. Deben medirse por separado el acceso, la recuperación, las menciones, las citas, las recomendaciones, la exactitud de la representación, el respaldo probatorio, la estabilidad a lo largo del tiempo y el impacto humano. Los resultados deben identificar el sistema, la versión, el idioma, el país, la fecha y el conjunto fijo de preguntas.

Explicado de forma sencilla

No puede considerar que un estudiante ha tenido éxito solo porque acudió a clase. Examina por separado la asistencia, las respuestas correctas, los errores y la mejora. La visibilidad es solo un indicador en GEO; el resultado importante es una representación exacta y respaldada por pruebas.

¿Por qué importa?

Una sola puntuación oculta la capa que falló. Las menciones pueden aumentar mientras disminuyen el respaldo de las citas o la exactitud de la representación. Informar únicamente de cifras favorables convierte una auditoría en un informe de marketing.

No confunda

- Frecuencia y exactitud son distintas.
- Tasa de citas y respaldo de las citas son distintos.
- Tasa de recomendaciones y recomendación adecuada son distintas.
- Un resultado puntual y la estabilidad a lo largo del tiempo son distintos.

¿Qué debe hacer?

1. Fije la definición de éxito y el conjunto de preguntas antes de medir.
2. Realice una medición inicial.
3. Registre el modelo, la versión, el idioma, el país, la fecha y la instrucción utilizada.
4. Conserve las respuestas sin modificar y las fuentes.
5. Puntúe por separado la exactitud, la integridad, la vigencia y el respaldo probatorio.
6. Después de un cambio, vuelva a probar en las mismas condiciones.

¿Cómo se audita?

- ¿Se escribieron de antemano las fórmulas de las métricas?
- ¿Son visibles el denominador y la muestra?
- ¿Incluye el informe los resultados fallidos y desfavorables?
- ¿Se generalizó a partir de un solo modelo o una sola consulta?
- ¿Puede recalcularse el resultado informado a partir de los datos sin procesar?

Límite

> Las medidas NOMOS son métricas de auditoría propuestas; no deben presentarse como un estándar sectorial oficial adoptado de forma independiente. La medición no revela todo el funcionamiento interno de un sistema de terceros.

Recuérdelo en una frase

> El éxito de GEO depende menos de cuántas veces aparece que de la exactitud y las pruebas con que se le representa.

Fuentes: S01

Registros relacionados: NGQ-002, NGQ-006, NGQ-011, NGQ-013, NGQ-015

NGQ-013 — ¿Puede GEO garantizar que un sistema de IA le recomiende?

Pruebas y medición · Registro NGQ-013 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** No. GEO puede mejorar las condiciones; no puede controlar la decisión de un tercero.

Respuesta directa

No. GEO puede hacer que la información exacta y vigente sea accesible, comprensible y esté respaldada por pruebas, pero no puede controlar qué fuente selecciona un sistema de IA de terceros ni a quién recomienda. Una recomendación puede variar según la consulta, la necesidad del usuario, el sistema, la versión, las reglas de seguridad y el momento.

Explicado de forma sencilla

Puede preparar una candidatura laboral completa y sólida. Eso mejora las condiciones en las que será considerada, pero usted no toma la decisión final. GEO tampoco controla a quien decide.

¿Por qué importa?

El lenguaje de garantía engaña a los clientes, crea expectativas contractuales imposibles de medir y vende un resultado que el proveedor no controla.

No confunda

- Ser accesible no es ser recomendado.
- Recibir una cita no es recibir una recomendación.
- Ser recomendado no hace que la recomendación sea adecuada o correcta.
- Ser recomendado para una consulta no significa serlo para todas.

¿Qué debe hacer?

1. Defina entregables controlables en lugar de garantías.
2. Escriba de antemano los criterios de idoneidad de una recomendación.
3. Pruebe por separado diferentes intenciones y contextos de usuario.
4. Cuente como errores las recomendaciones favorables que sean inexactas o inadecuadas.
5. Indique en el informe que los resultados dependen de la fecha y la versión.

¿Cómo se audita?

- ¿Un contrato o una promoción formula una garantía?
- ¿Responde realmente la recomendación a la pregunta del usuario?

- ¿Es correcta y vigente la entidad recomendada?
- ¿Se explicaron las limitaciones y las incertidumbres?
- ¿Se presentó un ejemplo favorable como éxito general?

Límite

> Ninguna práctica ética de GEO debería vender como resultado seguro un comportamiento del modelo que está fuera de su control.

Recuérdelo en una frase

> GEO mejora las condiciones; no garantiza la decisión de un tercero.

Fuentes: S01, S02

Registros relacionados: NGQ-001, NGQ-006, NGQ-012, NGQ-014

NGQ-014 — ¿Por qué debe corregirse una representación errónea aunque resulte halagadora?

Pruebas y medición · Registro NGQ-014 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Una afirmación falsa que le elogia también engaña al usuario y debe corregirse.

Respuesta directa

Una representación errónea y halagadora hace que una entidad parezca tener más autoridad, tamaño, experiencia o éxito del que realmente posee. Aunque pueda parecer útil a corto plazo, engaña al usuario, crea expectativas falsas y perjudica el sistema de exactitud. Debe corregirse con la misma seriedad que una falsedad desfavorable.

Explicado de forma sencilla

Atribuir a un técnico una certificación que no posee puede atraerle clientes al principio. Sin embargo, el cliente decide basándose en información falsa. Un elogio expresado como falsedad sigue siendo falso.

¿Por qué importa?

Los errores halagadores suelen no recibir quejas y se registran como éxitos. Ese silencio permite que el error se propague y que aumente la responsabilidad de la organización.

No confunda

- Representación favorable: una cualidad sólida, exacta y respaldada.
- Error halagador: un elogio falso o sin respaldo.
- Lenguaje de marketing: una redacción abiertamente promocional que, aun así, no debe inducir a error.

¿Qué debe hacer?

1. Registre títulos exagerados y capacidades que la entidad no posee.
2. Localice la fuente y la difusión de la afirmación favorable inexacta.
3. Publique límites claros e información sobre la autoridad en sus propias páginas.
4. Solicite correcciones en las superficies donde sea posible.
5. Excluya los errores halagadores de las métricas de éxito.

¿Cómo se audita?

- ¿Tiene pruebas cada frase favorable?
- ¿Se exageraron la autoridad, la capacidad o el ámbito geográfico?

- ¿Guardó silencio la organización después de conocer el error?
- ¿Podría el error influir en la decisión de un usuario?
- ¿Existe un registro de corrección y nueva prueba?

Límite

> No toda afirmación favorable es sospechosa. La cuestión es si es falsa, omite un contexto relevante o no puede respaldarse.

Recuérdelo en una frase

> Una afirmación falsa que le elogia merece tanta corrección como una que le perjudica.

Fuentes: S35

Registros relacionados: NGQ-002, NGQ-005, NGQ-013, NGQ-015

NGQ-015 — ¿Qué registros se necesitan para que una afirmación sobre GEO pueda ponerse a prueba?

Pruebas y medición · Registro NGQ-015 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Conserve junto al resultado la línea de base, el método, las condiciones, las respuestas sin modificar y el registro de cambios.

Respuesta directa

Para someter a prueba una afirmación sobre GEO, registre primero la afirmación exacta y la entidad que se mide. Después conserve el alcance, la línea de base, el cambio realizado, el conjunto fijo de preguntas, el sistema y la versión. El idioma, el país, las fechas, las respuestas sin modificar, las fuentes, el método de evaluación y el resultado de la nueva prueba deben permanecer en la misma cadena de pruebas.

Explicado de forma sencilla

Decir «Hemos mejorado» no basta. Necesita la puntuación anterior, el trabajo realizado, el resultado posterior de la misma prueba y el método utilizado para calcularlo. Sin ello, nadie puede comprobar de nuevo el éxito.

¿Por qué importa?

Sin una cadena de registros no pueden verificarse el motivo, el tamaño ni el alcance del cambio. El resultado puede proceder de un ejemplo seleccionado, un modelo distinto o una pregunta diferente.

No confunda

- Una captura de pantalla por sí sola no es un paquete de pruebas completo.
- Un cambio medido y una afirmación causal son cosas distintas.
- Un cambio en una plataforma no puede generalizarse a todos los sistemas.

¿Qué debe hacer?

1. Asigne un identificador único a cada afirmación.
2. Bloquee la línea de base antes de realizar el cambio.
3. Registre el cambio a nivel de archivo y versión.
4. Conserve las condiciones de prueba y los resultados sin procesar.
5. Escriba de antemano las reglas de evaluación.
6. Explique la incertidumbre entre el resultado y su posible causa.

¿Cómo se audita?

- ¿Puede reproducirse la afirmación?
- ¿Son comparables la línea de base y la medición posterior?
- ¿Se mantuvieron iguales el conjunto de preguntas y las condiciones del modelo?
- ¿Produce el resultado sin procesar la puntuación del informe?
- ¿Excede la afirmación el límite respaldado por las pruebas?

Límite

> Un registro completo no demuestra por sí solo la causalidad, pero proporciona la base necesaria para examinar la afirmación de forma independiente.

Recuérdelo en una frase

> Un éxito comprobable conserva tanto el recorrido de medición como el resultado.

Fuentes: S01, S35

Registros relacionados: NGQ-007, NGQ-012, NGQ-029, NGQ-033

Acceso técnico y coherencia de datos

NOMOS GEO-QA / SUPERFICIE DE LECTURA Y AUDITORÍA EN ESPAÑOL

NGQ-016 — ¿Qué es el rastreo y por qué necesita un sistema de IA acceder a su sitio web?

Acceso técnico y coherencia de datos · Registro NGQ-016 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** El rastreo es el intento de una herramienta automatizada de visitar una página y leer su contenido.

Respuesta directa

El rastreo se produce cuando un bot o una herramienta automatizada descubre una URL, la solicita e intenta recuperar el contenido servido en ella. Si un sistema no puede llegar a la página correcta, no puede utilizar su información actual. El acceso tampoco garantiza la indexación, la citación ni la recomendación.

Explicado de forma sencilla

Suponga que la información correcta está escrita en la puerta de una tienda. Un visitante no podrá leerla si no encuentra la calle, la puerta está cerrada o el sistema de seguridad le detiene por error. Llegar a la puerta tampoco significa que vaya a comprar.

¿Por qué importa?

Una barrera de acceso puede hacer invisible incluso un contenido excelente. La respuesta opuesta —retirar la seguridad y permitir acceso ilimitado a todos los bots— también es errónea. Deben gestionarse por separado los fines y los permisos de los rastreadores.

No confunda

- Rastreo: visitar una URL y solicitar su contenido.
- Indexación: procesar el contenido para convertirlo en un registro consultable.
- Recuperación: seleccionar un registro pertinente para una pregunta concreta.
- Entrenamiento: un proceso de desarrollo del modelo; no es lo mismo que el rastreo.

¿Qué debe hacer?

1. Pruebe el acceso anónimo y los códigos de estado HTTP de las URL importantes.
2. Revise por separado robots.txt, el cortafuegos, los límites de frecuencia y las reglas de verificación de bots.
3. Utilice únicamente documentación oficial y vigente del proveedor para los nombres y fines de los bots.
4. No trate el acceso para búsqueda y el acceso para entrenamiento como una misma política.
5. Diseñe una autorización limitada para bots verificados en lugar de retirar una regla de seguridad.

¿Cómo se audita?

- ¿Devuelve la URL un estado 200 con el contenido real?
- ¿Qué indica robots.txt al agente de usuario correspondiente?
- ¿Bloquea la CDN o la capa de seguridad a un bot verificado?
- ¿Se probaron por separado las superficies HTML, PDF y JSON?
- ¿Se registró el resultado con la fecha, el contexto de IP o agente y el cuerpo de la respuesta?

Límite

> El acceso del rastreador puede ser una condición necesaria; no garantiza indexación, recuperación, citación, entrenamiento ni recomendación. Los nombres de bots y las políticas de los proveedores pueden cambiar con el tiempo.

Recuérdelo en una frase

> Llegar a la puerta es el primer paso; ser admitido y ser seleccionado son pasos distintos.

Fuentes: S03, S04, S09, S10

Registros relacionados: NGQ-010, NGQ-011, NGQ-017

NGQ-017 — ¿Qué es la indexación y por qué rastrear una página no significa que vaya a ser indexada?

Acceso técnico y coherencia de datos · Registro NGQ-017 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Leer una página no significa incorporarla a un registro de búsqueda.

Respuesta directa

La indexación es el análisis del contenido recuperado y su conversión en un registro utilizable dentro de un sistema de búsqueda o recuperación. Una página puede ser rastreable y, aun así, no quedar indexada debido a una instrucción noindex, contenido duplicado, escasa capacidad de procesamiento, una decisión de calidad, un error técnico o el alcance del sistema.

Explicado de forma sencilla

Un bibliotecario puede recibir un libro sin añadirlo al catálogo. Ver el libro no significa que haya recibido un número de catálogo ni que vaya a aparecer en una búsqueda.

¿Por qué importa?

Confundir un rastreo correcto con una indexación correcta conduce a un diagnóstico equivocado. El responsable del sitio puede seguir añadiendo contenido sin investigar por qué una página accesible no puede ser seleccionada.

No confunda

- Descubrimiento, rastreo, renderizado, indexación y recuperación son estados distintos.
- robots.txt controla el acceso; noindex es una instrucción de indexación.
- Un índice público de búsqueda y el índice RAG privado de una organización no son lo mismo.

¿Qué debe hacer?

1. Compruebe las señales de indexabilidad de las URL importantes.
2. Revise conjuntamente noindex, canonical, redirecciones y estados HTTP.
3. Indique con claridad la URL canónica preferida para páginas duplicadas.
4. Pruebe si el contenido generado con JavaScript o disponible tras el acceso puede procesarse realmente.
5. Cuando el proveedor ofrezca herramientas de diagnóstico, registre el resultado con fecha.

¿Cómo se audita?

- ¿Se rastreó la página o solo se descubrió?
- ¿Existe una instrucción noindex o un canonical contradictorio?

- ¿El contenido servido está vacío, incompleto o detrás de una sesión?
- ¿Para qué sistema se midió el estado de indexación?
- ¿Se confundió la presencia en un índice con la recuperación para una consulta concreta?

Límite

> El estado de indexación de un proveedor no dice nada sobre el índice de otro. Estar indexado no garantiza el uso en una respuesta concreta.

Recuérdelo en una frase

> El rastreo atraviesa la puerta; la indexación incorpora el elemento al catálogo.

Fuentes: S03, S04, S11

Registros relacionados: NGQ-010, NGQ-011, NGQ-016, NGQ-019

NGQ-018 — ¿Qué son los datos estructurados y cómo pueden ayudar a que los sistemas de IA comprendan correctamente una entidad?

Acceso técnico y coherencia de datos · Registro NGQ-018 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Los datos estructurados explican a las máquinas la información de una página mediante campos organizados.

Respuesta directa

Los datos estructurados son un marcado que explica a las máquinas la información de una página mediante campos y relaciones predefinidos. Pueden aclarar el tipo, el nombre, los vínculos y las propiedades de una entidad, pero no convierten una afirmación falsa en verdadera ni garantizan que todos los sistemas de IA utilicen esos datos.

Explicado de forma sencilla

Escribir «vasos de cristal frágiles, cantidad: 12» en una caja informa más que escribir solo «objetos». La etiqueta no cambia la caja; describe su contenido de forma más ordenada.

¿Por qué importa?

Los campos explícitos pueden reducir la confusión de entidades y las relaciones ambiguas. Sin embargo, un marcado que diga algo distinto de la página visible crea un nuevo problema de confianza.

No confunda

- JSON es un formato de datos; JSON-LD es un uso de JSON que añade significado de datos enlazados.
- Schema.org es un vocabulario; no significa que todos los proveedores utilicen todos sus campos.
- Los datos estructurados no sustituyen al contenido visible.

¿Qué debe hacer?

1. Corrija primero el hecho en el texto visible.
2. Elija el tipo de entidad correcto y un identificador estable.
3. Marque solo propiedades visibles en la página y respaldadas.
4. Alinee relaciones, nombres y URL con los demás registros canónicos.
5. Pruebe por separado la sintaxis y la exactitud factual.

¿Cómo se audita?

- ¿Es válido el marcado desde el punto de vista sintáctico?
- ¿Es correcto el tipo de entidad?

- ¿Aparece también en la página visible la información marcada?
- ¿Entran en conflicto la URL canónica y los vínculos de identidad?
- ¿Se añadió un premio, una valoración o una propiedad sin respaldo?

Límite

> Un marcado válido no garantiza un resultado enriquecido, indexación, citación, recomendación ni una salida de IA exacta.

Recuérdelo en una frase

> Los datos estructurados describen la realidad con mayor claridad; no crean la realidad.

Fuentes: S05, S06, S07, S08

Registros relacionados: NGQ-009, NGQ-019, NGQ-020, NGQ-024

NGQ-019 — ¿Por qué el HTML visible, los datos estructurados y el JSON canónico deben comunicar la misma verdad?

Acceso técnico y coherencia de datos · Registro NGQ-019 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Las superficies para personas y máquinas no deben contradecirse sobre una misma entidad.

Respuesta directa

El HTML que leen las personas, los datos estructurados de la página y el JSON canónico de los registros para máquinas no deben contradecirse respecto de la identidad, las relaciones, las propiedades, los límites, las fechas o el estado de una entidad. Las frases no tienen que ser idénticas, pero sí su significado factual.

Explicado de forma sencilla

Suponga que el escaparate de una tienda dice «Abierto 24 horas», el sistema de caja indica «Cierra a las 18:00» y la ficha oficial afirma «Cerrado los fines de semana». Nadie sabe qué es correcto. Las tres superficies deben comunicar la misma verdad.

¿Por qué importa?

Las superficies contradictorias llevan a usuarios, rastreadores, auditores y sistemas internos a conclusiones distintas. La información errónea puede propagarse después a otras plataformas.

No confunda

- La misma verdad no exige la misma frase.
- JSON y JSON-LD no tienen que cumplir la misma función.
- Una URL canónica y un registro canónico de identidad son conceptos distintos.

¿Qué debe hacer?

1. Designe un único registro fuente verificado.
2. Genere HTML, JSON-LD y JSON a partir de ese registro o compárelos con él.
3. Alinee los campos de nombre, tipo, propiedad, servicio, geografía, fecha y estado.
4. Cuando se produzca un cambio, actualice todas las superficies mediante el mismo evento de versión.
5. Elimine, redirija o marque como históricas las copias antiguas.

¿Cómo se audita?

- ¿Utilizan las tres superficies el mismo identificador de entidad?

- ¿Coinciden los datos de nombre, propiedad y servicio?
- ¿Están alineados los campos de fecha y vigencia?
- ¿Los datos estructurados formulan una afirmación más fuerte que el texto visible?
- ¿Se volvieron a leer todas las copias después del cambio?

Límite

> La coherencia es necesaria para la exactitud, pero repetir la misma falsedad en tres superficies sigue sin ser una representación exacta. También debe verificarse su fundamento.

Recuérdelo en una frase

> Las tres superficies no tienen que usar la misma frase; deben afirmar la misma verdad.

Fuentes: S05, S06, S07, S08, S11

Registros relacionados: NGQ-018, NGQ-020, NGQ-021

Identidad canónica y separación de entidades

NOMOS GEO-QA / SUPERFICIE DE LECTURA Y AUDITORÍA EN ESPAÑOL

NGQ-020 — ¿Qué es un registro canónico de identidad y por qué debería un registro principal definir una entidad?

Identidad canónica y separación de entidades · Registro NGQ-020 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Un registro principal de identidad evita versiones de la verdad que compiten entre sí para una misma entidad.

Respuesta directa

En NOMOS GEO, un registro canónico de identidad es el registro principal que gestiona la identidad estable, los nombres, el tipo, las relaciones, el estado de vigencia y los vínculos probatorios de una entidad. Un único registro principal evita que se formen versiones de la verdad en competencia alrededor de la misma entidad.

Explicado de forma sencilla

Imagine que varios cuadernos indican fechas de nacimiento distintas para la misma persona. Si cada cual considera correcto su cuaderno, la confusión aumenta. El registro principal es la referencia fiable con la que se comprueban las demás copias.

¿Por qué importa?

Los registros de identidad dispersos crean fusiones falsas, nombres obsoletos, propiedades contradictorias y vínculos rotos entre ediciones lingüísticas. Un único registro principal también facilita el seguimiento de cambios.

No confunda

- Un registro canónico de identidad no es la propia entidad.
- Una URL canónica es una señal de preferencia entre copias web; no es un sistema completo de gestión de identidad.
- El registro principal no sustituye a las pruebas externas independientes.

¿Qué debe hacer?

1. Asigne a cada entidad un identificador único y estable.
2. Mantenga separados los nombres canónicos, alternativos, anteriores y específicos de cada idioma.
3. Registre el tipo de entidad, las relaciones, el estado y las fechas de vigencia.
4. Cree vínculos a fuentes y pruebas a nivel de campo.
5. Conecte las demás páginas y conjuntos de datos con el registro principal.

¿Cómo se audita?

- ¿Existen registros principales que compiten para una misma entidad?
- ¿Se conservó la identidad estable entre versiones?
- ¿Tienen historial los cambios de nombres y relaciones?
- ¿Apuntan los identificadores externos a la entidad correcta?
- ¿Presenta el registro principal su propia declaración como prueba independiente?

Límite

> «Registro canónico de identidad» es un concepto de gobernanza propuesto por esta obra. No es un término oficial compartido por ORCID, ROR, DOI o Schema.org.

Recuérdelo en una frase

> Un registro principal para una entidad orienta a muchas superficies hacia una sola verdad.

Fuentes: S07, S08, S11, S12, S13, S14

Registros relacionados: NGQ-004, NGQ-019, NGQ-021, NGQ-022, NGQ-023

NGQ-021 — ¿Cómo debería cambiar un registro canónico de identidad cuando cambia el nombre, el tipo, el propietario o el estado de una entidad?

Identidad canónica y separación de entidades · Registro NGQ-021 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Registre el cambio, su fecha, su motivo y sus pruebas sin borrar el estado anterior.

Respuesta directa

Un cambio no debería limitarse a sustituir un valor antiguo por uno nuevo. Registre qué cambió, por qué, cuándo entró en vigor, las pruebas que lo respaldan, quién lo aprobó y las superficies a las que se propagó. Trátelo como un evento de cambio versionado.

Explicado de forma sencilla

Cuando una casa cambia de propietario, no se finge que la escritura anterior nunca existió. Se conservan las fechas del estado anterior y el actual, así como el documento que acredita la transmisión. Un registro de identidad debe mostrar el presente sin borrar el pasado.

¿Por qué importa?

Sin historial, una corrección, un cambio de nombre, una fusión, un cierre o el nacimiento de una nueva entidad pueden confundirse con otro acontecimiento. Los sistemas que utilizan información antigua no pueden entender por qué se produjo el cambio.

No confunda

- Una corrección ortográfica y un cambio en el mundo real son distintos.
- Un cambio de nombre no siempre crea una entidad nueva.
- Una fusión o división puede exigir nuevas relaciones de identidad, no solo la actualización de un campo.

¿Qué debe hacer?

1. Clasifique el tipo de cambio.
2. Registre los valores anterior y nuevo, la fecha de entrada en vigor y las pruebas.
3. Decida si continúa la identidad estable.
4. Cree una lista de propagación para HTML, datos estructurados, JSON y registros externos.
5. Después de actualizar, realice una lectura de comprobación y una prueba de conflictos.

¿Cómo se audita?

- ¿Puede verse todavía el estado anterior en el historial?

- ¿Existe un registro que apruebe y demuestre el cambio?
- ¿Se mantuvo indebidamente una identidad antigua cuando era necesaria una entidad nueva?
- ¿Se actualizaron todas las superficies?
- ¿Existe una redirección o relación correcta desde la URL y la identidad anteriores?

Límite

> Actualizar un registro técnico no crea por sí mismo los efectos jurídicos del cambio. Las consecuencias jurídicas dependen de los documentos autorizados, los registros y los hechos del caso.

Recuérdelo en una frase

> Una actualización sólida muestra el presente sin negar el pasado.

Fuentes: S14, S15, S19, S20, S22, S35

Registros relacionados: NGQ-019, NGQ-020, NGQ-022, NGQ-028, NGQ-029

NGQ-022 — ¿Cuál es la diferencia entre un nombre canónico, un nombre alternativo, un nombre anterior y un nombre traducido?

Identidad canónica y separación de entidades · Registro NGQ-022 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Mantenga separados los distintos nombres de una entidad, con su función y su periodo de vigencia.

Respuesta directa

Un nombre canónico es el nombre principal preferido en un registro y contexto concretos. Un nombre alternativo es otro nombre vigente de la misma entidad. Un nombre anterior ya no es el nombre principal vigente y se conserva con un intervalo de fechas. Un nombre traducido es la forma utilizada en otro idioma; no crea una entidad nueva.

Explicado de forma sencilla

El nombre oficial de una persona, su nombre corto de uso cotidiano, su apellido antes del matrimonio y la forma escrita en otro idioma corresponden a campos distintos. Si todos se colocan en una sola casilla de «nombre», nadie sabe cuál usar, dónde ni cuándo.

¿Por qué importa?

Sin tipos de nombre, un nombre anterior puede tratarse como vigente, dos entidades pueden fusionarse por error o las páginas lingüísticas de una misma entidad pueden parecer desconectadas.

No confunda

- Un nombre canónico no es necesariamente un nombre universal para todos los países y contextos jurídicos.
- Un nombre alternativo puede estar vigente; un nombre anterior es histórico.
- Traducción y transliteración son operaciones distintas.

¿Qué debe hacer?

1. Registre el tipo, el idioma y el sistema de escritura de cada nombre.
2. Añada fechas de inicio y fin a los nombres anteriores.
3. Separe el nombre jurídico del nombre que se muestra a los usuarios.
4. Utilice formas BCP 47 válidas para las etiquetas de idioma.
5. Vincule cada nombre con la misma identidad estable de la entidad.

¿Cómo se audita?

- ¿Son explícitos los tipos de nombre?

- ¿Se muestra como vigente un nombre anterior?
- ¿Son correctas las etiquetas de idioma y sistema de escritura?
- ¿Creó una traducción un registro de entidad nuevo?
- ¿Se utilizó el nombre equivocado en un contexto jurídico?

Límite

> La elección del nombre canónico depende del contexto. Pueden aplicarse reglas jurídicas distintas a marcas, denominaciones sociales y nombres personales.

Recuérdelo en una frase

> Todos los nombres pueden apuntar a la misma entidad, pero no todos cumplen la misma función.

Fuentes: S08, S12, S13, S14, S16

Registros relacionados: NGQ-020, NGQ-021, NGQ-023, NGQ-024

NGQ-023 — ¿Cómo deben distinguirse entidades diferentes con nombres iguales o parecidos?

Identidad canónica y separación de entidades · Registro NGQ-023 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** No se base solo en el nombre; compruebe conjuntamente el tipo, la identidad, el lugar, las relaciones y el tiempo.

Respuesta directa

Las entidades con nombres iguales o parecidos no deben fusionarse basándose únicamente en el nombre. Resuelva cada entidad por separado combinando identificadores estables, tipo de entidad, nombre jurídico, geografía, propiedad, relaciones, fechas y fuentes fiables.

Explicado de forma sencilla

En una escuela puede haber dos alumnos llamados «Ahmet Yılmaz». Un profesor no se basa solo en el nombre; utiliza la clase, el número de alumno y la fecha de nacimiento para encontrar a la persona correcta.

¿Por qué importa?

Una fusión falsa puede transferir el premio de una empresa a otra o el cargo de una persona a alguien distinto. Una separación falsa divide una entidad en varios fragmentos y dispersa sus pruebas.

No confunda

- Fusión falsa: tratar entidades distintas como una sola.
- Separación falsa: tratar una entidad como varias.
- Enlace de entidad: conectar un registro con la entidad canónica correcta.

¿Qué debe hacer?

1. Utilice varias propiedades diferenciadoras además del nombre.
2. Registre un identificador interno estable y los identificadores externos adecuados.
3. Separe los tipos de marca, empresa, persona, producto y lugar.
4. Si persiste la incertidumbre, posponga la fusión y registre un nivel de confianza.
5. Gestione las correcciones de coincidencias falsas con un historial fechado.

¿Cómo se audita?

- ¿Se basa la coincidencia solo en el nombre?
- ¿Concuerdan el tipo, el país, la propiedad y las relaciones?
- ¿Pertenece realmente el identificador externo a la misma entidad?

- ¿Se ignoraron pruebas contradictorias?
- ¿Tiene la decisión de fusión un nivel de confianza y una justificación?

Límite

> Ningún identificador es infalible en todos los contextos. Resolver entidades exige varias señales y pruebas vigentes.

Recuérdelo en una frase

> El mismo nombre no demuestra la misma entidad; un nombre distinto no demuestra necesariamente una entidad distinta.

Fuentes: S08, S12, S13, S17

Registros relacionados: NGQ-004, NGQ-020, NGQ-022, NGQ-024

NGQ-024 — ¿Por qué deberían registrarse como entidades separadas las identidades de marca, empresa, producto, servicio y fundador?

Identidad canónica y separación de entidades · Registro NGQ-024 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Una marca, una empresa, un producto, un servicio y un fundador pueden estar relacionados; no son idénticos.

Respuesta directa

Una marca, una empresa jurídica, un producto, un servicio y un fundador tienen propiedades, relaciones de titularidad, pruebas y ciclos de vida diferentes. Deben registrarse las relaciones entre ellos, pero no deben fusionarse como si fueran una sola entidad.

Explicado de forma sencilla

En un restaurante, el rótulo es la marca, la organización titular de la licencia de explotación es la empresa, un plato de la carta es un producto, el reparto a domicilio es un servicio y quien creó el negocio es el fundador. Están relacionados, pero no son lo mismo.

¿Por qué importa?

Cuando se mezclan estas identidades, una propiedad personal del fundador puede atribuirse a la empresa, el premio de un producto a todos los servicios de la marca o la titularidad a un operador que no es dueño de la marca.

No confunda

- Una marca y una marca registrada no son el mismo concepto.
- La denominación social de una empresa no tiene por qué coincidir con su marca.
- Un producto puede ser una oferta tangible o susceptible de licencia; un servicio puede ser una actividad.
- Ser fundador no significa ser el propietario o directivo actual.

¿Qué debe hacer?

1. Cree una identidad estable separada para cada tipo de entidad.
2. Registre como relaciones distintas la titularidad, la operación, la producción, la prestación y la fundación.
3. Registre la fecha y las pruebas de cada relación.
4. Utilice el tipo correcto en las páginas web y los datos estructurados.
5. No transfiera automáticamente a una entidad las propiedades de otra entidad relacionada.

¿Cómo se audita?

- ¿Se presentó la marca como si fuera la empresa jurídica?
- ¿Se generalizó el éxito de un producto a toda la empresa?
- ¿Se trató al fundador como la persona autorizada actual?
- ¿Se separaron titularidad y operación?
- ¿Tiene cada entidad sus propias fuentes y fechas de vigencia?

Límite

> Los registros separados sirven para modelar correctamente las relaciones, no para romperlas. La situación jurídica de las marcas registradas y las empresas debe evaluarse conforme a los registros pertinentes y al derecho nacional.

Recuérdelo en una frase

> Estar relacionado no significa ser idéntico.

Fuentes: S08, S18, S19, S20

Registros relacionados: NGQ-004, NGQ-020, NGQ-023, NGQ-025

Funciones, autoridad y ciclo de vida

NOMOS GEO-QA / SUPERFICIE DE LECTURA Y AUDITORÍA EN ESPAÑOL

NGQ-025 — ¿Cuál es la diferencia entre fundador, propietario, directivo, empleado, representante legal y firmante autorizado?

Funciones, autoridad y ciclo de vida · Registro NGQ-025 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** La función de una persona no determina automáticamente todas las facultades que posee.

Respuesta directa

Un fundador participa en la creación de una organización; un propietario posee una participación de propiedad o capital; un directivo tiene deberes de gestión y decisión; un empleado trabaja dentro de una relación laboral; un representante legal actúa conforme a una facultad definida; y un firmante autorizado puede firmar por la organización dentro de un alcance determinado. Una persona puede desempeñar varias funciones, pero ninguna crea automáticamente otra.

Explicado de forma sencilla

Piense en un teatro. Quien lo puso en marcha puede ser el fundador. Otra persona puede ser dueña del edificio, una tercera dirigir la empresa, los intérpretes ser empleados, un representante negociar contratos y un firmante autorizado suscribirlos. Una persona puede realizar varios de estos trabajos, pero no significan lo mismo.

¿Por qué importa?

Confundir las funciones crea una autoridad equivocada, una rendición de cuentas errónea y una representación incorrecta. La etiqueta «fundador» no concede por sí sola el derecho actual a firmar un contrato por la empresa.

No confunda

- La propiedad es un interés económico o jurídico; la gestión es una función con deberes y facultades definidos.
- Ser empleado no confiere autoridad para representar a la organización.
- La facultad legal de representación y la facultad de firmar un documento concreto pueden diferir en alcance y fundamento probatorio.

¿Qué debe hacer?

1. Gestione cada función como un registro separado con fechas de inicio y fin.
2. Vincule la función con la decisión, el contrato, la inscripción registral o el poder en que se fundamenta.
3. Guarde la función y el alcance de la autoridad en campos distintos.

4. Cuando una persona se marche, revise por separado todas las facultades vinculadas a ella.
5. Distinga la función actual de las históricas en los registros web y legibles por máquinas.

¿Cómo se audita?

- ¿Está claro qué función desempeñó la persona y en qué fechas?
- ¿Se identifican el fundamento de la función y el órgano que la autorizó?
- ¿Se trató automáticamente a un propietario o fundador como firmante autorizado?
- ¿Sigue presentándose como vigente una función que ya terminó?
- ¿Se dedujeron varias facultades de una sola etiqueta de función?

Límite

> Este registro ofrece una distinción general. Las consecuencias jurídicas de la representación, la gestión y la facultad de firma para un tipo concreto de organización deben evaluarse según la legislación vigente, los registros oficiales y los documentos rectores de la organización.

Recuérdelo en una frase

> Su función describe quién es; su autoridad describe qué puede hacer.

Fuentes: S19, S20, S21, S22

Registros relacionados: NGQ-024, NGQ-026, NGQ-027, NGQ-028

NGQ-026 — ¿Cómo deben distinguirse las facultades de firma individual, conjunta, limitada y basada en un poder?

Funciones, autoridad y ciclo de vida · Registro NGQ-026 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** La facultad de firma debe responder a cinco preguntas: quién, qué, cómo, cuándo y con qué fundamento.

Respuesta directa

Con facultad individual, una persona puede firmar sola dentro del alcance definido. Con facultad conjunta, las personas requeridas deben actuar de forma conjunta. La facultad limitada está restringida por importe, operación, lugar, tiempo o materia. La facultad basada en un poder deriva de la autoridad válida y delegable del poderdante y permanece dentro de los límites fijados en ese instrumento.

Explicado de forma sencilla

Imagine una caja fuerte. Si una llave la abre, la facultad es individual. Si deben utilizarse dos llaves a la vez, es conjunta. Si una llave abre solo un cajón, es limitada. Si alguien le ha prestado la llave para un fin y un periodo concretos, el acuerdo se parece a un poder.

¿Por qué importa?

La expresión «firmante autorizado» no indica por sí sola qué operación puede firmarse, por qué importe, en qué fecha ni con cuántas firmas.

No confunda

- La forma de firma y el alcance de la autoridad son preguntas distintas.
- Poder firmar en solitario no significa tener autoridad ilimitada.
- Un poder no autoriza al apoderado a realizar cualquier operación imaginable.

¿Qué debe hacer?

1. Registre explícitamente la organización afectada y la fuente de la autoridad.
2. Guarde en campos separados la forma de firma, el alcance, el importe, la duración y el territorio.
3. Para la autoridad conjunta, exprese la combinación exigida de forma verificable por máquinas.
4. Compruebe por separado que el poderdante poseía la autoridad pertinente y podía delegarla.
5. Controle la caducidad, la revocación y cualquier estado registral aplicable.

¿Cómo se audita?

- ¿Está la operación dentro del alcance indicado?
- ¿Está completa la combinación de firmas requerida?

- ¿Era válida la autoridad en la fecha de la operación?
- ¿Se verificaron la cadena de delegación y el derecho a delegar?
- ¿Se evaluaron los requisitos registrales o los efectos frente a terceros?

Límite

> La validez jurídica de la facultad de firma depende del tipo de organización, el instrumento, el registro, la operación y el derecho aplicable. Este registro no es asesoramiento jurídico para un caso concreto.

Recuérdelo en una frase

> Quién puede firmar debe responderse junto con qué, cómo, cuándo y con qué fundamento.

Fuentes: S19, S21, S22, S23

Registros relacionados: NGQ-025, NGQ-027, NGQ-028, NGQ-032

NGQ-027 — ¿Cómo deben relacionarse las pruebas procedentes de un registro mercantil, una decisión del órgano de gobierno, una declaración de firma, un poder y una autorización del sistema?

Funciones, autoridad y ciclo de vida · Registro NGQ-027 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Ningún documento responde a todas las preguntas sobre autoridad; los registros deben leerse conjuntamente.

Respuesta directa

Estos registros no pueden colocarse en una escala simple de «más fuerte» a «más débil» porque responden a preguntas distintas. Un registro mercantil muestra hechos inscritos; una decisión del órgano de gobierno recoge la voluntad institucional; una declaración de firma aporta una muestra de firma; un poder define el alcance delegado; y una autorización del sistema muestra el acceso técnico. La prueba adecuada depende de la autoridad alegada y de la fecha de la operación, y con frecuencia exige considerar varios registros en conjunto.

Explicado de forma sencilla

La tarjeta de acceso de una persona puede abrir la puerta de un edificio. Eso no demuestra que pueda vender el edificio. La tarjeta demuestra acceso técnico; una decisión oficial o un poder demuestran otro tipo de autoridad.

¿Por qué importa?

Surgen errores graves cuando el acceso técnico se trata como autoridad jurídica, una muestra de firma como autoridad vigente o una decisión antigua del órgano de gobierno como prueba de la situación registral actual.

No confunda

- La autenticidad de un documento y su suficiencia para una afirmación concreta son preguntas distintas.
- El permiso técnico no es autoridad jurídica.
- Una muestra de firma por sí sola no demuestra autoridad para el alcance de una operación.
- El efecto de una inscripción, una decisión o un poder varía según el contexto jurídico.

¿Qué debe hacer?

1. Escriba la proposición exacta que debe demostrarse y la fecha relevante de la operación.
2. Identifique qué pregunta puede responder cada prueba.
3. Verifique la autoridad emisora, la versión y la vigencia de cada documento.

4. Si los registros entran en conflicto, encargue a un profesional cualificado evaluar la actualidad y los efectos jurídicos.
5. Mantenga separados los registros de acceso técnico y los de autoridad jurídica.

¿Cómo se audita?

- ¿Se refiere el documento a la persona y la organización correctas?
- ¿Era válido en la fecha de la operación?
- ¿Respalda el tipo y el valor de la operación de que se trata?
- ¿Existe una revocación o una decisión más reciente?
- ¿Ha concedido el sistema técnico un acceso más amplio que la autoridad documentada?

Límite

> La correspondencia de pruebas de NOMOS no determina la validez jurídica. Los registros contradictorios y las operaciones de alto impacto deberían ser evaluados por un profesional jurídico autorizado con arreglo a los registros oficiales.

Recuérdelo en una frase

> La prueba más sólida no es un documento que responda a todo; es la prueba que respalda la proposición correcta en el momento adecuado.

Fuentes: S19, S20, S21, S22, S23

Registros relacionados: NGQ-007, NGQ-025, NGQ-026, NGQ-028

NGQ-028 — ¿Cómo debe actualizarse cada registro cuando una función o facultad de firma cambia, termina o es revocada?

Funciones, autoridad y ciclo de vida · Registro NGQ-028 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Cuando termina una función, deben revisarse todas las vías de acceso físicas y digitales vinculadas a ella.

Respuesta directa

Cambiar una función o facultad no consiste en borrar un nombre de una lista. El evento de cambio debe registrarse y propagarse de forma controlada a todos los destinos pertinentes, incluidos sistemas de identidad, registros de recursos humanos y jurídicos, matrices de firma, sistemas de acceso, claves API, dispositivos, agentes, páginas web y registros legibles por máquinas.

Explicado de forma sencilla

Si desactiva el pase del edificio principal de un empleado que se marcha, pero deja activas la llave del almacén, la cuenta de correo y el acceso remoto, la salida no está completa. Cada puerta debe comprobarse por separado.

¿Por qué importa?

Una desvinculación incompleta deja acceso residual, representación no autorizada, información web obsoleta y cuentas sin responsable. El registro central puede parecer actualizado mientras los sistemas reales siguen reconociendo la autoridad anterior.

No confunda

- Terminar una función y cerrar todas las vías de acceso no son el mismo evento.
- Suspensión, revocación y caducidad son estados distintos.
- Cambiar un registro es distinto de aplicar el cambio en el sistema de destino.

¿Qué debe hacer?

1. Registre el identificador, tipo, momento, motivo y aprobación del cambio.
2. Utilice el inventario para identificar todos los sistemas y superficies de publicación afectados.
3. Cierre primero las vías de acceso de mayor riesgo.
4. Compruebe por separado tokens, claves, sesiones, pertenencias a grupos y delegaciones de agentes.
5. Recopile pruebas de aplicación y lectura de comprobación para cada destino.
6. No borre los registros necesarios para la responsabilidad histórica.

¿Cómo se audita?

- ¿Llegó el cambio a todos los destinos?
- ¿Sigue funcionando una sesión o un autenticador antiguo?
- ¿Muestran los registros web y legibles por máquinas la función actual?
- ¿Ha quedado alguna cuenta de servicio o agente sin responsable?
- ¿Está respaldada por pruebas la decisión de cierre?

Límite

> Eliminar no siempre es la respuesta adecuada. La autoridad activa debe terminar mientras se conservan los registros históricos, las obligaciones legales de retención y las pruebas de auditoría.

Recuérdelo en una frase

> Cuando termina una función, cierre todas las puertas que abrió, no solo el nombre de una lista.

Fuentes: S22, S24, S25, S26, S27, S28

Registros relacionados: NGQ-021, NGQ-025, NGQ-026, NGQ-029, NGQ-030

NGQ-029 — ¿Cómo puede una organización demostrar que un cambio de función o autoridad llegó realmente a todos los sistemas?

Funciones, autoridad y ciclo de vida · Registro NGQ-029 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Lea el nuevo estado en cada sistema y compruebe por separado que el acceso anterior ya no funciona.

Respuesta directa

La propagación no puede demostrarse con un único mensaje de «operación realizada». Para cada sistema de destino, registre la solicitud de cambio, la recepción, el resultado de aplicación, la lectura del estado final, una prueba negativa de la vía de acceso anterior y la resolución de cualquier incoherencia.

Explicado de forma sencilla

Enviar a diez personas un cambio de domicilio no demuestra que las diez hayan actualizado sus agendas. También debe comprobar que cada mensaje llegó, se aplicó y que el domicilio antiguo ya no se utiliza.

¿Por qué importa?

Un sistema central puede parecer actualizado mientras una aplicación conectada, una caché, un token o una cuenta de terceros siguen reconociendo la autoridad anterior. Esta diferencia oculta es una de las formas más peligrosas de acceso residual.

No confunda

- Enviado: el cambio se transmitió al destino.
- Recibido: el destino aceptó la solicitud.
- Aplicado: el destino cambió su estado.
- Verificado: se volvió a leer el nuevo estado y se probó la vía de acceso anterior.

¿Qué debe hacer?

1. Asigne un identificador único a cada evento de cambio.
2. Cree un inventario de sistemas de destino y defina el estado final esperado.
3. Registre por separado las pruebas de entrega, aplicación y lectura.
4. Ejecute una prueba negativa controlada contra la vía de acceso anterior.
5. Reintente en los destinos fallidos y eleve los casos sin resolver para revisión humana.
6. No cierre el evento hasta contar con pruebas para todos los destinos.

¿Cómo se audita?

- ¿Está completa la lista de destinos?

- ¿Coinciden los estados esperado y observado en cada destino?
- ¿Se basa el éxito únicamente en el registro del remitente?
- ¿Se deniega el acceso con el token o la sesión anteriores?
- ¿Están todas las pruebas vinculadas con el mismo identificador de evento y cronología?

Límite

> La sincronización absoluta e inmediata no siempre es posible en sistemas distribuidos. Por eso deben definirse de antemano el retraso permitido, la política de reintentos y la regla de cierre.

Recuérdelo en una frase

> Enviar el cambio no basta; observe el nuevo estado y demuestre que la vía anterior está cerrada.

Fuentes: S27, S28, S35, S36, S37

Registros relacionados: NGQ-015, NGQ-021, NGQ-028, NGQ-030, NGQ-033

NGQ-030 — ¿Qué son una cuenta huérfana, un permiso en la sombra, un acceso residual y un autenticador sin responsable, y cómo deben detectarse?

Funciones, autoridad y ciclo de vida · Registro NGQ-030 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Un acceso sin responsable, finalidad o necesidad vigente conocidos no es seguro.

Respuesta directa

Una cuenta huérfana carece de un responsable actual. Un permiso en la sombra es un permiso efectivo que no aparece en el registro formal. El acceso residual permanece después de terminar la tarea o necesidad correspondiente. Un autenticador sin responsable es una clave, un token, un dispositivo o un mecanismo similar que sigue funcionando sin un responsable o patrocinador válido.

Explicado de forma sencilla

Una cuenta que sigue activa para un antiguo empleado puede estar huérfana. Un permiso oculto heredado mediante un grupo es un permiso en la sombra. El acceso a una carpeta que continúa tras terminar el proyecto es acceso residual. Una clave API operativa de la que nadie responde es un autenticador sin responsable.

¿Por qué importa?

Estas cuatro situaciones pueden no aparecer en las listas ordinarias. Crean oportunidades de ataque, actuaciones equivocadas e incertidumbre sobre quién responde de ellas.

No confunda

- Una cuenta, un permiso, una vía de acceso y un autenticador son objetos distintos.
- Una cuenta puede tener responsable y, aun así, contener un permiso en la sombra.
- Una persona puede seguir empleada y conservar accesos que ya no necesita para su función actual.

¿Qué debe hacer?

1. Inventaríe cada identidad humana, de servicio, de aplicación y de agente.
2. Asigne a cada identidad un responsable, un patrocinador, una finalidad y una fecha de revisión.
3. Calcule la autoridad efectiva tanto de los permisos directos como de la pertenencia a grupos.
4. Revise tokens, claves y cuentas sin uso prolongado.
5. Concilie los registros de recursos humanos, registros oficiales y sistemas.
6. Antes de desactivar un elemento, identifique sus dependencias y prepare un plan de recuperación controlado.

¿Cómo se audita?

- ¿Existe una cuenta sin responsable o patrocinador?
- ¿Surge autoridad por una vía ausente del registro formal de funciones?
- ¿Continúa el acceso después de terminar la tarea o el contrato?
- ¿Existe un autenticador compartido o cuyo controlador se desconoce?
- ¿Están registrados el último uso, la finalidad y la fecha de revisión?

Límite

> No toda cuenta sin uso es maliciosa. Sin embargo, si no pueden demostrarse su responsable, finalidad y necesidad continuada, debe tratarse como un riesgo.

Recuérdelo en una frase

> No deje abierto un acceso cuando no puedan demostrarse su responsable, finalidad y necesidad actual.

Fuentes: S24, S25, S26, S27, S28, S29, S30

Registros relacionados: NGQ-028, NGQ-029, NGQ-031, NGQ-032

Identidad de máquina y responsabilidad de los agentes

NOMOS GEO-QA / SUPERFICIE DE LECTURA Y AUDITORÍA EN ESPAÑOL

NGQ-031 — ¿Por qué deben gestionarse por separado las cuentas humanas, las cuentas de servicio, las entidades de servicio, las identidades administradas y las identidades de agentes de IA?

Identidad de máquina y responsabilidad de los agentes · Registro NGQ-031 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Actores distintos necesitan identidades separadas; de lo contrario, deja de estar claro quién hizo qué.

Respuesta directa

Estos tipos de identidad representan actores, ciclos de vida y riesgos distintos. Una cuenta humana pertenece a una persona; una cuenta de servicio, a una carga de trabajo no humana; una entidad de servicio representa una instancia de aplicación; una identidad administrada es una identidad de carga de trabajo gestionada por un proveedor de nube; y una identidad de agente de IA pertenece a un agente cuya finalidad, patrocinador, herramientas y acciones deben rastrearse por separado.

Explicado de forma sencilla

En un lugar de trabajo, la tarjeta de un empleado, la credencial de un sistema de puertas automáticas y la identidad de un robot de reparto no deberían ser la misma tarjeta. Cada actor debe reconocerse por separado para conceder los permisos correctos y atribuir bien cada acción.

¿Por qué importa?

Ejecutar automatizaciones mediante una cuenta humana oculta la responsabilidad, arrastra una autoridad excesiva y puede dejar de funcionar cuando esa persona se marcha. Identificar a un agente solo por el nombre del modelo tampoco muestra qué instancia concreta realizó una acción.

No confunda

- Una identidad, un autenticador y un permiso no son lo mismo.
- Un objeto de aplicación y una entidad de servicio no son el mismo objeto.
- Una identidad administrada es una forma gestionada de identidad; aun así, debe rastrearse su relación con el recurso que la utiliza.
- Un agente de IA no es el modelo subyacente.

¿Qué debe hacer?

1. Utilice una identidad separada para cada carga de trabajo y cada agente de alto impacto.
2. Evite ejecutar automatizaciones en segundo plano mediante una cuenta humana.
3. Vincule cada identidad con una finalidad, responsable o patrocinador, entorno y ciclo de vida.

4. Cuando proceda, prefiera credenciales de corta duración o administradas a secretos estáticos de larga duración.
5. Registre por separado las identidades de herramienta, modelo, entorno de ejecución y agente.
6. Aplique el privilegio mínimo y revise el acceso periódicamente.

¿Cómo se audita?

- ¿Está correctamente clasificada la identidad?
- ¿Utiliza una carga de trabajo no humana una cuenta humana?
- ¿Está vigente el responsable o patrocinador?
- ¿Se utiliza innecesariamente una clave estática?
- ¿Pueden rastrearse las relaciones entre agente, modelo, herramientas y entorno de ejecución?
- Al cerrar la identidad, ¿se cierran también sus permisos y secretos?

Límite

> La terminología de los proveedores varía. NOMOS propone un vocabulario común de auditoría; no reduce los modelos de identidad de Microsoft, Google y AWS a un único esquema técnico.

Recuérdelo en una frase

> Cuando una persona, una aplicación, una carga de trabajo y un agente comparten identidad, resulta difícil saber quién hizo qué.

Fuentes: S24, S25, S29, S30, S31, S32

Registros relacionados: NGQ-030, NGQ-032, NGQ-033

NGQ-032 — ¿Cómo debe distinguirse un agente de IA que actúa por sí mismo, por una persona o por una organización?

Identidad de máquina y responsabilidad de los agentes · Registro NGQ-032 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Registre por separado quién realizó la acción, en nombre de quién se realizó y quién responde del resultado.

Respuesta directa

Cuando un agente actúa mediante su propia identidad, el agente es el actor técnico. Cuando actúa por una persona, también debe ser visible la delegación vigente y limitada de esa persona. Cuando actúa por una organización, debe existir un registro de autoridad que defina la finalidad, el alcance, las herramientas, la duración y los límites de aprobación de la organización. En una misma acción, quien la ejecuta, el sujeto representado y la parte responsable pueden ser distintos.

Explicado de forma sencilla

Un asistente puede preparar un borrador de correo, enviarlo en su nombre o emitir un aviso aprobado desde la dirección de soporte de la empresa. En los tres casos el asistente realiza el trabajo, pero la autoridad utilizada y la responsabilidad resultante no son iguales.

¿Por qué importa?

Confundir al actor con la persona representada crea una falsa atribución humana, una delegación ilimitada y una vía para ocultar la responsabilidad de la organización detrás de un agente.

No confunda

- Actor técnico: la identidad que realiza la acción en el sistema.
- Sujeto representado: la persona u organización en cuyo nombre se actúa.
- Otorgante: la parte que define la delegación o asignación organizativa.
- Parte responsable: la parte que asume la responsabilidad organizativa o jurídica por el resultado.

¿Qué debe hacer?

1. Para cada acción, registre por separado actor, sujeto, organización, iniciador, aprobador y parte responsable.
2. Indique el alcance, el destino, las herramientas, la duración y las condiciones de revocación de la delegación.
3. Autorice como acciones separadas redactar, enviar, firmar y pagar.
4. Impida que un agente amplíe su propia autoridad.
5. En una cadena multiagente, otorgue a cada subagente solo la autoridad que necesita.

6. Ofrezca a los usuarios externos una explicación no engañosa de la interacción con IA y del estatus organizativo del agente.

¿Cómo se audita?

- ¿Distingue el token o registro al actor del sujeto?
- ¿Tenía la persona derecho a conceder la autoridad?
- ¿Permanece la acción dentro del alcance y la duración de la delegación?
- ¿Existe una asignación organizativa y un patrocinador humano?
- ¿Utilizó el agente la autoridad para redactar como si fuera autoridad para enviar?
- ¿Se presentó al usuario de forma engañosa la identidad del agente o de la organización?

Límite

> Un token técnico puede mostrar una vía de acceso; no demuestra por sí solo que la acción estuviera autorizada jurídica u organizativamente. Un agente de IA no se convierte en persona jurídica por tener una identidad técnica separada.

Recuérdelo en una frase

> Registre por separado quién actuó, en nombre de quién y quién responde del resultado.

Fuentes: S23, S29, S30, S31, S32, S33, S34

Registros relacionados: NGQ-025, NGQ-026, NGQ-030, NGQ-031, NGQ-033

NGQ-033 — ¿Cómo debería demostrar una organización quién inició, aprobó y ejecutó una acción de un agente de IA?

Identidad de máquina y responsabilidad de los agentes · Registro NGQ-033 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Cada acción de un agente debería contar con pruebas de las identidades de quien la inició, quien la aprobó y quien la ejecutó.

Respuesta directa

Para cada acción de alto impacto de un agente, registre como identidades separadas al iniciador, al aprobador y al ejecutor. Vincúlelos mediante el identificador de la acción, el destino, el contenido aprobado o su hash, el alcance, el momento, las identidades del agente y de las herramientas, el resultado de ejecución, las pruebas del sistema de destino y el estado anterior y posterior.

Explicado de forma sencilla

En una transferencia bancaria, quien da la orden, quien la aprueba y el sistema que mueve el dinero pueden ser distintos. Una línea que diga «transferencia completada» no muestra quién la solicitó ni qué se aprobó.

¿Por qué importa?

Si las funciones no se separan, puede ser imposible detectar una aprobación retrospectiva, un permiso reutilizado, una falsa atribución humana o una aprobación concedida para un elemento y utilizada para otro.

No confunda

- Inicio: el evento que crea la acción o propuesta.
- Aprobación: permiso para un contenido concreto, un destino concreto y un alcance definido.
- Ejecución: realización técnica de la acción.
- Efecto en el destino: el resultado que ocurrió realmente en el sistema externo.

¿Qué debe hacer?

1. Asigne un action_id único a cada acción.
2. Registre al iniciador y las pruebas del inicio.
3. Conserve la identidad y la autoridad del aprobador, junto con el destino, el contenido, la duración y el carácter de uso único de la aprobación.
4. Vincule las identidades del agente ejecutor, el entorno de ejecución, la herramienta y el principal técnico.
5. Exija una nueva aprobación si el contenido, el destino o el importe cambian después de aprobarse.

6. Obtenga del sistema de destino pruebas del resultado y del estado anterior y posterior.
7. Mantenga los reintentos, la ejecución parcial, la reversión y el fallo en la misma cadena de pruebas.

¿Cómo se audita?

- ¿Pueden verificarse las identidades del iniciador, el aprobador y el ejecutor?
- ¿Se aplica la aprobación a la versión exacta que se ejecutó?
- ¿Estaba autorizada para esta acción la persona o política que otorgó la aprobación?
- ¿Se reutilizó la misma aprobación o se aplicó a otro destino?
- ¿Coincide el registro de origen con el resultado del sistema de destino?
- ¿Están completas la cronología y la cadena de actores?
- ¿Podría haberse alterado después el registro?

Límite

> Un identificador de traza, una captura o una sola línea de registro no constituyen por sí solos una prueba completa. Conserve suficiente contexto para la auditoría respetando la privacidad y la minimización de datos.

Recuérdelo en una frase

> Un registro sólido de agente no solo muestra qué ocurrió, sino quién lo solicitó, quién lo aprobó y quién lo ejecutó.

Fuentes: S23, S24, S26, S34, S35, S36, S37

Registros relacionados: NGQ-015, NGQ-029, NGQ-031, NGQ-032, NGQ-034

Aprobación humana, impugnación y explicación

NOMOS GEO-QA / SUPERFICIE DE LECTURA Y AUDITORÍA EN ESPAÑOL

NGQ-034 — ¿Cuándo debería considerarse que una aprobación humana es auténtica, informada, autorizada y específica para la acción?

Aprobación humana, impugnación y explicación · Registro NGQ-034 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Una aprobación es fiable cuando la persona adecuada comprende qué aprueba y por qué, puede negarse y concede permiso explícito para una acción concreta.

Respuesta directa

Una aprobación humana fiable supera cuatro controles básicos: se verifica a la persona real que aprueba; esa persona posee autoridad vigente para la operación; se presentan de forma comprensible la información relevante, el papel de la IA, el riesgo, las alternativas y las consecuencias irreversibles; y la aprobación queda limitada por acción, destino, contenido, datos, versión, importe, número de usos y duración. El sistema ejecuta después solo lo aprobado. La presencia de una persona, mirar una pantalla o pulsar un botón no constituyen por sí solos una aprobación.

Explicado de forma sencilla

Piense en una transferencia bancaria. Una casilla general que diga «Apruebo operaciones» no basta si no muestra quién recibirá cuánto dinero. En una aprobación fiable, la persona ve el destinatario, el importe y la consecuencia, puede cancelar y aprueba únicamente esa transferencia.

¿Por qué importa?

Una aprobación falsa, amplia o desinformada puede hacer parecer que la responsabilidad de una decisión automatizada recae en una persona. Si el sistema aplica un destino equivocado, una versión antigua o un importe distinto, no hubo verdadero control humano.

No confunda

- Una persona puede estar presente en el sistema sin haber revisado la decisión.
- Una persona verificada no está autorizada para todas las operaciones.
- Revisar significa ver y evaluar la información; aprobar significa permitir una acción concreta.
- El consentimiento y la aprobación operativa no son el mismo acto jurídico o técnico.
- Una aprobación válida no demuestra por sí sola que el sistema ejecutara exactamente la acción aprobada.

¿Qué debe hacer?

1. Verifique la identidad humana del aprobador, su función vigente, su autoridad y cualquier competencia exigida.

2. Muestre con claridad el papel de la IA, los datos relevantes, las pruebas, el riesgo, la incertidumbre y las alternativas.
3. Conceda tiempo suficiente para revisar y una capacidad real de preguntar, modificar, rechazar o detener.
4. Vincule la aprobación con la acción, el destino, el contenido, el alcance de datos, la versión, el importe, el número de usos y la duración.
5. Antes de una acción de alto impacto o irreversible, confirme que la aprobación sigue vigente.
6. Compare campo por campo la acción realizada con la aprobada e impida cualquier acción adicional.
7. Conserve pruebas de quién aprobó qué, sobre la base de qué información, en qué momento y para qué resultado.

¿Cómo se audita?

- ¿Está la aprobación vinculada con una persona real y una identidad verificada?
- ¿Poseía esa persona, en el momento de la operación, la función, autoridad y competencia necesarias?
- ¿Eran visibles la información relevante, el papel de la IA, el riesgo, la incertidumbre y las alternativas?
- ¿Podía la persona rechazar, modificar o detener realmente la acción?
- ¿Estaba la aprobación vinculada con un destino, contenido, versión, importe, alcance y duración concretos?
- ¿Había caducado, sido retirada o utilizada ya para otra acción?
- ¿Coincidió exactamente la acción ejecutada con la acción aprobada?

Límite

> No todas las operaciones exigen el mismo nivel de aprobación. Los requisitos de consentimiento válido, firma electrónica, doble aprobación o supervisión humana varían según la jurisdicción, la clase de sistema, el sector, el riesgo y el impacto. Este registro no sustituye a una revisión jurídica.

Recuérdelo en una frase

> Una aprobación real no es un simple clic; es el permiso informado y autorizado de la persona adecuada para una acción concreta.

Fuentes: S24, S26, S45, S50, S62

Registros relacionados: NGQ-025, NGQ-026, NGQ-027, NGQ-028, NGQ-029, NGQ-030, NGQ-031, NGQ-032, NGQ-033, NGQ-035, NGQ-036, NGQ-052, NGQ-055

NGQ-035 — ¿Cómo deben detectarse y prevenirse la fatiga de aprobación, el sesgo de automatización y las decisiones de mero trámite?

Aprobación humana, impugnación y explicación · Registro NGQ-035 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** La calidad de la aprobación debe medirse por la capacidad de la persona para encontrar errores y cuestionar a la IA cuando sea necesario, no por cuántas veces dice «sí».

Respuesta directa

La fatiga de aprobación aparece cuando muchas decisiones repetitivas o de poco valor consumen la atención humana. El sesgo de automatización surge cuando una persona concede un peso indebido a una recomendación de IA. La aprobación de mero trámite se produce cuando una recomendación se acepta casi automáticamente bajo la apariencia de revisión. Para detectarlas deben considerarse conjuntamente la carga de trabajo, el tiempo de revisión, las secuencias de decisiones idénticas, la tasa de errores de IA detectados, las modificaciones y rechazos razonados, las correcciones posteriores y la calidad de los resultados.

Explicado de forma sencilla

Si su teléfono emite cada minuto una advertencia sin importancia, terminará pulsando «Aceptar» sin leer. Entonces puede pasar por alto la advertencia importante. Del mismo modo, una aprobación humana saturada de repeticiones innecesarias deja de ser una barrera de seguridad real.

¿Por qué importa?

Una persona cansada o que confía demasiado en la IA puede aprobar una recomendación equivocada. Si la organización trata una tasa alta de aprobación como prueba de cumplimiento, puede no advertir que el control no funciona.

No confunda

- Una tasa alta de aprobación no demuestra por sí sola sesgo de automatización; las recomendaciones de IA pueden ser realmente correctas.
- Una decisión rápida no demuestra por sí sola una revisión superficial; los casos sencillos pueden requerir poco tiempo.
- El número de anulaciones no mide la calidad; importa una intervención razonada y correcta.
- La fatiga de aprobación se refiere a la carga de trabajo; el sesgo de automatización, al peso excesivo dado a una recomendación de IA.
- La aprobación de mero trámite significa que aparece un nombre humano, pero no hubo una revisión sustancial.

¿Qué debe hacer?

1. Reduzca las aprobaciones repetitivas y de bajo riesgo y reserve la atención humana para decisiones relevantes y de alto impacto.
2. Aplique límites de capacidad y rotación basados en carga, duración del turno, complejidad e interrupciones.
3. Presente de forma separada y equilibrada la recomendación de IA, las pruebas, la incertidumbre y la postura contraria.
4. En una muestra de casos, pida a la persona una evaluación inicial independiente antes de mostrarle la recomendación de IA.
5. Mida conjuntamente tiempo de revisión, detección de errores, modificaciones, rechazos, correcciones posteriores y calidad del resultado.
6. Examine patrones inusuales de acuerdo, velocidad y error entre grupos humanos y tipos de decisión.
7. Cuando baje la calidad, detenga el flujo, corrija la causa raíz y actualice la formación de los revisores con pruebas.

¿Cómo se audita?

- ¿Superan el volumen y la complejidad de las decisiones la capacidad real de revisión de la persona?
- ¿Muestran las aprobaciones secuencias inusuales con la misma duración y resultado?
- ¿Pueden los revisores detectar errores de IA introducidos o conocidos?
- ¿Las modificaciones y rechazos están razonados en vez de ser aleatorios?
- ¿Se presentan de forma neutral la recomendación, las pruebas y las alternativas?
- ¿Se comparó la tasa alta de aprobación con la calidad de los resultados y las correcciones posteriores?
- Cuando aparecieron señales de fatiga o sesgo, ¿se modificaron realmente la carga y el diseño de la interfaz?

Límite

> Ningún umbral único de velocidad, aprobación o anulación sirve para todas las tareas. Las señales conductuales no demuestran por sí solas la intención de una persona; deben interpretarse junto con el resultado, el riesgo, la dificultad y los datos de errores observados.

Recuérdelo en una frase

> El control no consiste en que una persona diga «sí»; consiste en que pueda decir el «no» correcto cuando haga falta.

Fuentes: S26, S38, S44, S45, S50

Registros relacionados: NGQ-014, NGQ-015, NGQ-026, NGQ-029, NGQ-034, NGQ-036, NGQ-038, NGQ-041, NGQ-063

NGQ-036 — ¿Cómo debe registrarse la justificación cuando una persona acepta, modifica, rechaza o anula una recomendación de IA?

Aprobación humana, impugnación y explicación · Registro NGQ-036 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** El registro debe conectar la recomendación exacta de IA, el cambio humano, su motivo y sus pruebas, la autoridad de la persona y el resultado obtenido.

Respuesta directa

Cada decisión humana relevante se vincula con una versión inmutable de la recomendación exacta de IA que se revisó. Clasifique la decisión como ACCEPT, MODIFY, REJECT u OVERRIDE y registre el código de motivo, la explicación humana, las pruebas favorables y contradictorias, la regla aplicada, la autoridad de la persona, el alcance, el momento y la acción siguiente. Una modificación no debe borrar la recomendación anterior. Vincule la decisión final y el resultado posterior con el registro de justificación mediante relaciones separadas.

Explicado de forma sencilla

Imagine a un profesor que cambia una nota sugerida por una IA. Escribir solo «nota modificada» no basta. Deben verse la nota anterior, la nueva, la respuesta que provocó el cambio y la regla aplicada.

¿Por qué importa?

Una intervención humana sin justificación puede corregir un error o crear otro. Si se borra la recomendación anterior, resulta imposible ver quién cambió qué y quién responde del resultado.

No confunda

- La aceptación adopta la recomendación sin un cambio relevante.
- La modificación corrige o limita parte de la recomendación mediante una decisión humana.
- El rechazo significa que la recomendación no se aplica.
- La anulación significa que una decisión humana autorizada desplaza una decisión o resultado automatizado anterior.
- Un código de motivo facilita la clasificación; el texto libre aporta el contexto concreto.

¿Qué debe hacer?

1. Congele la recomendación de IA revisada con su identidad, modelo, versión, instrucción, datos y momento.
2. Clasifique explícitamente la decisión humana como ACCEPT, MODIFY, REJECT u OVERRIDE.
3. Registre tanto un código de motivo como una explicación humana breve y específica.

4. Vincule con la decisión las pruebas favorables y contradictorias, la regla aplicada y la incertidumbre.
5. Conserve la identidad, función, autoridad y cualquier interés o conflicto relevante de quien decide.
6. Sin borrar la recomendación anterior, relacione los campos modificados, la decisión final y la acción ejecutada.
7. Añada a la misma cadena de decisión el resultado posterior y cualquier nueva revisión.

¿Cómo se audita?

- ¿Pueden revisarse más adelante la recomendación exacta de IA y su versión?
- ¿Se clasificó el tipo de decisión humana de forma correcta y coherente?
- ¿Explica la justificación el cambio concreto o es solo una etiqueta general?
- ¿Pueden verse juntas las pruebas favorables y contradictorias?
- ¿Se registraron la función, la autoridad y el posible conflicto de intereses de quien decide?
- ¿Se borró la recomendación anterior o una prueba desfavorable?
- ¿Coinciden la decisión razonada, la acción ejecutada y el resultado real?

Límite

> Un registro de justificación no tiene que revelar cada pensamiento interno ni cada hecho protegido. La privacidad, la seguridad y el privilegio jurídico pueden limitar la divulgación, pero el motivo relevante necesario para auditar e impugnar eficazmente no puede quedar totalmente oculto.

Recuérdelo en una frase

> Si la decisión cambió, debe poder rastrearse qué cambió, por qué y bajo qué autoridad.

Fuentes: S26, S35, S36, S37, S44, S50

Registros relacionados: NGQ-026, NGQ-029, NGQ-032, NGQ-033, NGQ-034, NGQ-035, NGQ-037, NGQ-039, NGQ-040, NGQ-044

NGQ-037 — ¿Cómo deberían funcionar la impugnación, la reconsideración, la corrección y el recurso de una decisión asistida por IA?

Aprobación humana, impugnación y explicación · Registro NGQ-037 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** La persona afectada debería poder comprender la decisión, corregir datos inexactos, aportar nuevas pruebas y acceder a una revisión humana autorizada.

Respuesta directa

Un mecanismo eficaz ofrece a la persona una notificación accesible de la decisión y de sus efectos; explica el papel de la IA y los motivos relevantes; acepta correcciones de identidad, datos y pruebas; proporciona protección provisional cuando puede producirse un daño grave; y ofrece revisión por una persona autorizada, suficientemente independiente y capaz de modificar realmente la decisión inicial. Se comunica el resultado motivado. Una corrección no permanece en un solo archivo: se propaga a la decisión, los datos y los sistemas posteriores afectados.

Explicado de forma sencilla

Si su factura es incorrecta, repetir el mismo cálculo automático no constituye una revisión. Necesita identificar la partida equivocada, aportar su documento y llegar a una persona que realmente pueda cambiar la factura.

¿Por qué importa?

Una identidad, un dato o una salida de modelo erróneos pueden causar daños reales en el empleo, los servicios, los pagos y la reputación. Si la vía no está clara o no funciona, la persona queda atrapada en el mismo sistema defectuoso.

No confunda

- La corrección se centra en reparar datos o registros inexactos.
- La reconsideración examina la misma decisión con pruebas nuevas o reevaluadas.
- La impugnación permite a la persona afectada presentar razones contra la decisión o el proceso.
- El recurso, cuando corresponda, es la revisión por un órgano superior o distinto con autoridad.
- La reparación atiende al daño producido, además de detener el error.

¿Qué debe hacer?

1. Comunique de forma accesible la decisión, sus efectos, las funciones de IA y humanas, el motivo principal, el plazo y la vía de impugnación.
2. Ofrezca un canal seguro para corregir identidad y datos, aportar nuevas pruebas e impugnar el proceso.

3. Registre el caso con un identificador y muestre responsable, estado, plazo y siguiente paso.
4. Cuando pueda producirse un daño grave o irreversible, evalúe una pausa provisional u otra medida protectora disponible.
5. Proporcione una revisión humana autorizada, competente y suficientemente independiente que pueda cambiar la primera decisión.
6. Comunique el resultado, las pruebas utilizadas, los motivos de aceptación o rechazo y cualquier vía de recurso restante.
7. Propague la corrección a todos los sistemas afectados y pruebe el resultado en producción.

¿Cómo se audita?

- ¿Puede la persona afectada comprender la decisión, sus efectos y la vía de impugnación?
- ¿Es el canal accesible, seguro y utilizable en la práctica?
- ¿Se evalúan de forma sustancial las nuevas pruebas y correcciones de datos?
- ¿Se ejecutó la misma IA con los mismos datos y se presentó como revisión independiente?
- ¿Puede el revisor humano modificar la decisión y hacer cumplir el cambio?
- ¿Se consideraron la protección provisional y la gestión de plazos en un caso de alto riesgo?
- ¿Se verificó una corrección aceptada en los sistemas conectados y en el resultado real?

Límite

> No todas las decisiones conllevan el mismo derecho formal de impugnación o recurso. Los plazos, órganos competentes, obligaciones de divulgación y reparación varían según jurisdicción, sector, contrato e impacto; un profesional cualificado debe determinar el proceso jurídico aplicable.

Recuérdelo en una frase

> Impugnar no es volver a formular la misma pregunta a la misma máquina.

Fuentes: S45, S48, S50, S61, S62

Registros relacionados: NGQ-014, NGQ-015, NGQ-026, NGQ-034, NGQ-036, NGQ-038, NGQ-039, NGQ-045, NGQ-051, NGQ-064

NGQ-038 — ¿Cuándo debería considerarse independiente e imparcial a la persona, panel o unidad que revisa una decisión asistida por IA?

Aprobación humana, impugnación y explicación · Registro NGQ-038 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** El revisor debe estar suficientemente separado de la primera decisión y de los conflictos de intereses, poder ver el expediente completo y poder imponer un resultado distinto.

Respuesta directa

La independencia no se demuestra solo utilizando el nombre de otra persona, departamento u organización. El revisor o panel está funcionalmente separado de quienes prepararon la primera decisión y de quienes buscan un resultado concreto; declara intereses relevantes y personales; está protegido frente a instrucciones indebidas; accede a pruebas completas y equilibradas; posee la competencia necesaria; y puede confirmar, modificar, retirar o corregir la decisión. La imparcialidad exige evaluar con el mismo método las pruebas favorables y desfavorables.

Explicado de forma sencilla

Es un problema que el árbitro trabaje para uno de los equipos. Ponerle una camiseta distinta no basta: no debe recibir órdenes de ninguno, debe conocer las reglas y poder tomar una decisión que realmente se cumpla.

¿Por qué importa?

Una revisión que parece separada pero está controlada en la práctica por quien tomó la decisión inicial solo añade una segunda firma al mismo error. Si los intereses y la autoridad permanecen ocultos, la persona no tiene una vía real de corrección.

No confunda

- Independencia significa suficiente separación de la decisión y de la cadena de presión.
- Imparcialidad significa no forzar las pruebas hacia un resultado predeterminado.
- Competencia es el conocimiento y la capacidad necesarios para evaluar el asunto.
- Una persona distinta puede seguir sin ser independiente si está sometida a la presión del mismo responsable para obtener un resultado concreto.
- Un modelo de IA distinto no es, por sí solo, reconsideración humana ni independiente.

¿Qué debe hacer?

1. Utilice una matriz de funciones para separar a quien tomó la decisión inicial, la parte interesada, el revisor y la autoridad final.

2. Exija la declaración escrita de conflictos financieros, personales, organizativos, intelectuales y relacionados con el rendimiento.
3. Cuando un conflicto no pueda gestionarse, recurra a la abstención, un revisor sustituto o un panel equilibrado.
4. Facilite al revisor el expediente completo, las pruebas en contra, el historial de decisión y acceso a los conocimientos técnicos necesarios.
5. Defina de antemano el alcance de la revisión, el criterio aplicado y los resultados posibles.
6. Verifique en el proceso real que el revisor puede alcanzar y hacer cumplir una decisión distinta.
7. Conserve en la pista de auditoría las presiones, restricciones probatorias, disensos y decisiones de abstención.

¿Cómo se audita?

- ¿Preparó el revisor la primera decisión o se beneficia directamente del resultado?
- ¿Crean las líneas jerárquicas o los objetivos de rendimiento una presión indebida hacia un resultado?
- ¿Se declararon y gestionaron plenamente los conflictos de intereses?
- ¿Puede el revisor acceder a todas las pruebas relevantes a favor y en contra?
- ¿Están presentes las competencias jurídicas, técnicas o sectoriales necesarias?
- ¿Puede el revisor cambiar realmente la primera decisión y lograr que se aplique el cambio?
- ¿Se trató un nombre distinto de persona, departamento o modelo como prueba suficiente de independencia?

Límite

> La separación organizativa completa no siempre es posible. La independencia es una cuestión de grado y contexto; deben declararse sus límites y utilizarse una mayor separación de funciones o revisión externa a medida que aumenta el riesgo. Este registro no confiere acreditación de auditor.

Recuérdelo en una frase

> Un nombre distinto no es independencia; independencia es una posición protegida desde la que puede tomarse una decisión diferente.

Fuentes: S26, S44, S45, S50, S61

Registros relacionados: NGQ-026, NGQ-029, NGQ-034, NGQ-035, NGQ-036, NGQ-037, NGQ-039, NGQ-063

NGQ-039 — ¿Qué información debe contener la explicación de una decisión asistida por IA para que la persona afectada pueda impugnarla eficazmente?

Aprobación humana, impugnación y explicación · Registro NGQ-039 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** La explicación debe mostrar no solo qué le ocurrió a esa persona, sino qué datos, reglas y funciones de IA y humanas influyeron de forma relevante en el resultado.

Respuesta directa

Una explicación eficaz comienza indicando la decisión exacta y sus efectos sobre la persona. Después muestra las funciones de la IA y de las personas, los datos relevantes utilizados y su fuente, y las reglas, umbrales e incertidumbres que influyeron en el resultado. También deben quedar claros la información ausente o corregible y el camino para impugnar. «Lo calculó el algoritmo» no explica por qué se llegó a ese resultado.

Explicado de forma sencilla

Si se rechaza una solicitud, «el sistema determinó que no cumple los requisitos» no resulta útil. Necesita saber qué información se consideró errónea o ausente, qué regla se aplicó y qué puede corregir o cuestionar.

¿Por qué importa?

Sin el motivo relevante, una persona no puede corregir datos inexactos, aportar pruebas en contra ni impugnar la decisión de forma significativa. Una explicación elegante pero irrelevante solo crea apariencia de transparencia.

No confunda

- Una explicación general del sistema describe a grandes rasgos cómo funciona el modelo; una explicación específica de la decisión describe ese resultado concreto.
- Una explicación de datos identifica la información utilizada; una explicación de factores muestra cómo afectó al resultado.
- Una explicación ofrece los fundamentos de una decisión; no convierte automáticamente la decisión en correcta o lícita.
- La divulgación aporta información; una explicación eficaz para impugnar debe ser suficientemente accionable.
- La información confidencial o sensible para la seguridad puede protegerse, pero el motivo relevante no puede ocultarse por completo.

¿Qué debe hacer?

1. Indique el identificador, la fecha, el alcance y el efecto de la decisión, y si continúa vigente.
2. Separe las funciones del sistema de IA, el revisor humano y quien toma la decisión final.
3. Identifique los datos relevantes utilizados, su fuente y fecha, y cómo se vincularon con la persona.
4. Explique los factores, reglas, umbrales y pruebas relevantes en contra que influyeron en ese resultado.
5. Haga visibles la incertidumbre, la información ausente y los límites de la explicación.
6. Indique qué datos pueden corregirse, qué nuevas pruebas pueden aportarse, el plazo y la vía segura de impugnación.
7. Contraste la explicación con el registro real de la decisión y compruebe que el lector previsto pueda entenderla.

¿Cómo se audita?

- ¿Puede la persona comprender qué decisión y qué efecto se le aplican?
- ¿Se describen con exactitud los límites entre las funciones de IA y humanas?
- ¿Pueden verse los datos relevantes, su fuente, fecha y correspondencia de entidad?
- ¿Se explican los factores y reglas que influyeron realmente en el resultado?
- ¿Se presentó una descripción general del modelo como explicación específica de la decisión?
- ¿Sabe la persona qué corregir y dónde presentar una impugnación?
- ¿Se utilizaron la privacidad o los secretos comerciales para ocultar por completo el motivo relevante?

Límite

> El alcance exigido de una explicación varía según jurisdicción, tipo de decisión y riesgo. La seguridad, los derechos de terceros y el privilegio jurídico pueden limitar algunos detalles. La existencia de una explicación no demuestra por sí sola exactitud, equidad ni cumplimiento legal.

Recuérdelo en una frase

> Una explicación que no permite impugnar es solo apariencia de información.

Fuentes: S35, S45, S48, S50, S61, S62

Registros relacionados: NGQ-007, NGQ-014, NGQ-021, NGQ-026, NGQ-036, NGQ-037, NGQ-038, NGQ-040, NGQ-043

NGQ-040 — ¿Cómo debería demostrar una organización que una explicación de IA refleja fielmente el proceso real de decisión y no fue inventada después?

Aprobación humana, impugnación y explicación · Registro NGQ-040 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Un relato verosímil no basta; la explicación debe estar respaldada por registros versionados del momento de la decisión y por pruebas de comportamiento.

Respuesta directa

Vincule la explicación con un registro conservado cuando se tomó la decisión. Ese registro muestra las versiones del modelo y del sistema, las instrucciones, los datos utilizados, la información seleccionada, la política, las llamadas a herramientas, las intervenciones humanas y el resultado aplicado. Haga corresponder cada afirmación relevante de la explicación con una de estas pruebas. Cuando proceda, elimine o cambie un factor alegado y compruebe si cambia el resultado. Si el registro no respalda el texto, etiquételo como posible relato elaborado a posteriori, no como explicación fiel.

Explicado de forma sencilla

Imagine una cuenta de restaurante escrita de memoria después de comer. El total puede parecer correcto, pero no demuestra qué platos se pidieron realmente. Una cuenta fiable coincide con los registros tomados cuando se hizo el pedido.

¿Por qué importa?

Las personas confían con facilidad en una explicación que suena razonable. Si no está vinculada con la decisión real, se les puede pedir que corrijan los datos equivocados, el error verdadero puede permanecer oculto o la responsabilidad puede atribuirse falsamente.

No confunda

- Una explicación verosímil suena comprensible; una explicación fiel coincide con las pruebas de la decisión real.
- Una explicación a posteriori se produce después de la decisión y puede ser exacta o inventada.
- La procedencia pregunta de dónde vino un registro; la causalidad pregunta qué elemento cambió el resultado.
- La existencia de un registro de eventos no demuestra que sea completo, exacto o inalterado.
- La reproducción busca un resultado parecido; una prueba de fidelidad examina la afirmación causal de la explicación.

¿Qué debe hacer?

1. Conserve copias del momento de la decisión del modelo, los datos, la instrucción, la política, las herramientas y las versiones humanas.
2. Cree una traza temporal de entradas, selección de información, llamadas a herramientas, intervención humana y resultado aplicado.
3. Proteja la integridad del registro de eventos y de la instantánea de decisión con hashes, controles de acceso e historial de cambios.
4. Haga corresponder cada afirmación relevante de la explicación con el registro de decisión que la respalda.
5. Cuando proceda, pruebe la fidelidad del comportamiento mediante eliminación de factores, contrafactuales, repeticiones y pruebas de sensibilidad.
6. No presente relatos sin respaldo o meramente posibles como explicaciones fieles; indique el nivel de garantía.
7. Cuando cambie el sistema, vuelva a validar la explicación en lugar de trasladarla a la nueva versión.

¿Cómo se audita?

- ¿Está la explicación vinculada con el identificador correcto y una instantánea del momento de la decisión?
- ¿Pueden rastrearse el modelo, la instrucción, los datos, la selección de información, las herramientas, la política y las intervenciones humanas?
- ¿Aparece realmente en el registro cada motivo relevante de la explicación?
- ¿Se protegen la integridad y la exhaustividad de los registros de eventos?
- ¿Se evaluó la fidelidad del comportamiento mediante pruebas o solo por la calidad de la prosa?
- ¿Se presentó como causa interna segura una explicación a posteriori o generada por el proveedor?
- ¿Se utilizó una explicación antigua tras cambiar de versión sin volver a validarla?

Límite

> Con modelos opacos y complejos no siempre puede demostrarse toda la causalidad interna. Una traza de decisión muestra solo el proceso observable y puede no revelar cada mecanismo interno. En ese caso, declare explícitamente el nivel de garantía y las incógnitas.

Recuérdelo en una frase

> Un buen relato puede ser una explicación; la fidelidad exige pruebas vinculadas con el momento de la decisión.

Fuentes: S26, S35, S36, S37, S44, S50

Registros relacionados: NGQ-014, NGQ-021, NGQ-029, NGQ-033, NGQ-036, NGQ-039, NGQ-041, NGQ-044, NGQ-063

Ciclo de vida de las decisiones, corrección y olvido

NOMOS GEO-QA / SUPERFICIE DE LECTURA Y AUDITORÍA EN ESPAÑOL

NGQ-041 — ¿Qué significa que una decisión asistida por IA no pueda reproducirse con las mismas entradas y cómo debe auditarse la reproducibilidad?

Ciclo de vida de las decisiones, corrección y olvido · Registro NGQ-041 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Un resultado distinto no demuestra un ataque; deben comprobarse por separado la variación probabilística, un paquete de decisión incompleto, la deriva de versiones, el error y la manipulación.

Respuesta directa

La «misma entrada» no es solo la misma frase del usuario. El paquete de decisión incluye las versiones del modelo y del sistema, las instrucciones, la selección de información, la copia temporal de los datos, los resultados de las herramientas, la política, la intervención humana, el momento, el país, el idioma, la configuración y, cuando sea posible, el estado de aleatoriedad. Defina primero el tipo de equivalencia exigido: redacción idéntica, mismas afirmaciones relevantes, misma clase o misma acción. Mida la variabilidad con pruebas repetidas y en condiciones cruzadas. Si la diferencia supera el intervalo esperado, abra una investigación de causa raíz.

Explicado de forma sencilla

Cocinar dos veces la misma receta no garantiza que cada bocado tenga la misma forma. Pero si un plato contiene sal y el otro azúcar, no puede descartarlo diciendo que la cocina es variable. Debe comprobar ingredientes, horno, tiempo y versión de la receta.

¿Por qué importa?

Tratar la variación esperada como un error crea alarmas innecesarias; tratar como azar una deriva real de versión o datos oculta diferencias graves en las decisiones. Un paquete de decisión incompleto también debilita la explicación y la impugnación.

No confunda

- El mismo texto no implica la misma selección de información, resultado de herramienta o contexto temporal.
- La equivalencia exacta de salida espera que la respuesta coincida palabra por palabra.
- La equivalencia semántica admite una redacción distinta con el mismo significado relevante.
- La equivalencia de decisión pregunta si se obtiene la misma acción autorizada aunque difiera la salida.
- La repetibilidad se refiere al mismo equipo y condiciones; la reproducibilidad permite también otro equipo o entorno suficientemente equipado.

¿Qué debe hacer?

1. Defina de antemano el objeto que debe reproducirse y el nivel de equivalencia aceptado.
2. Conserve el paquete de decisión: modelo, datos, instrucción, selección de información, herramientas, política, personas, momento y entorno.
3. Ejecute suficientes repeticiones en las mismas condiciones para medir la distribución normal de salidas y los cambios de decisión.
4. Cambie de uno en uno la versión, el idioma, el país y el momento para identificar la condición que afecta al resultado.
5. Clasifique la diferencia como variabilidad esperada, entrada ausente, deriva de versión o datos, error de implementación, estado externo o manipulación.
6. Active revisión humana y el proceso de incidentes cuando cambie una clase de decisión crítica.
7. Permita que un equipo suficientemente independiente pruebe el resultado a partir del paquete registrado e informe de los límites.

¿Cómo se audita?

- ¿Está claro el objetivo de reproducción a nivel de redacción, significado, decisión o acción?
- ¿Se conservaron todos los componentes relevantes del paquete real de decisión?
- ¿Se declaró éxito o fracaso a partir de una sola repetición?
- ¿Se investigaron las derivas de modelo, datos, selección de información, herramientas, política y tiempo?
- ¿Quedaron ocultos cambios de decisiones críticas dentro de una puntuación media de similitud?
- ¿Puede una reproducción independiente acceder a las mismas pruebas y reglas de decisión?
- ¿Se dejaron las diferencias sin explicar como UNRESOLVED en lugar de fingir certeza?

Límite

> En sistemas cerrados de terceros puede ser imposible conservar por completo el estado del modelo, la configuración del servidor o la aleatoriedad. Pueden surgir diferencias probabilísticas incluso con el mismo paquete de decisión. La falta de reproducción no demuestra por sí sola un error, un ataque o una decisión equivocada.

Recuérdelo en una frase

> La misma frase no es el mismo paquete de decisión.

Fuentes: S35, S36, S37, S38, S50, S51, S52

Registros relacionados: NGQ-012, NGQ-014, NGQ-029, NGQ-033, NGQ-035, NGQ-040, NGQ-042, NGQ-060, NGQ-062, NGQ-063

NGQ-042 — ¿Deben reevaluarse decisiones anteriores cuando cambia la versión del modelo, los datos, la instrucción, la política o la herramienta de un sistema de IA?

Ciclo de vida de las decisiones, corrección y olvido · Registro NGQ-042 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** No todos los cambios reabren todas las decisiones pasadas; se necesita una reevaluación basada en riesgos cuando el cambio podría afectar de forma relevante a la exactitud o al efecto continuado de una decisión anterior.

Respuesta directa

Registre primero la versión, el propósito, el alcance y el efecto relevante del cambio. Identifique después qué clases de decisiones anteriores podrían cambiar en relación con identidad, datos, pruebas, autoridad, explicación, seguridad, equidad, efecto jurídico o acciones posteriores conectadas. Cuando sea posible, mida el impacto mediante muestreo y pruebas comparativas. Realice una reevaluación dirigida de resultados críticos o que sigan produciendo efectos. Una versión nueva no corrige automáticamente una decisión pasada, y una regla nueva no convierte automáticamente esa decisión en errónea.

Explicado de forma sencilla

Cuando se corrige el software de una báscula, quizá no sea necesario volver a pesar todas las cajas del año pasado. Pero si se descubre que la báscula anterior pesaba sistemáticamente de menos en un intervalo concreto, debe volver a comprobar decisiones importantes que dependieron de esas mediciones.

¿Por qué importa?

Repetir a ciegas todas las decisiones pasadas crea un coste desproporcionado; no reabrir ninguna permite que un error conocido siga afectando a personas y sistemas.

No confunda

- Un cambio de versión es un evento técnico; el impacto relevante requiere pruebas aparte.
- Una corrección realizada hoy no modifica por sí sola una decisión pasada.
- La exactitud histórica se evalúa según la información y las reglas del momento; la vigencia actual, según el estado presente.
- El análisis retrospectivo de impacto identifica la población en riesgo; una nueva determinación vuelve a decidir un caso individual.
- Efecto continuado significa que una decisión anterior sigue produciendo consecuencias hoy para una persona o un sistema.

¿Qué debe hacer?

1. Compare campo por campo el modelo, los datos, la instrucción, la política, la herramienta y la configuración modificados con la versión anterior.
2. Registre en un paquete de cambio el propósito, motivo, responsable, fecha e impacto esperado sobre decisiones.
3. Identifique tipos de decisión, intervalos de fechas, grupos de personas, entidades y resultados posteriores afectados.
4. Compare las versiones antigua y nueva en casos representativos utilizando el mismo paquete de decisión.
5. Abra una revisión dirigida cuando exista un error crítico, una persona equivocada, un daño continuado o una exigencia jurídica.
6. Corrija las decisiones reevaluadas y propague el resultado a todos los sistemas afectados.
7. Documente con motivos el alcance considerado no afectado, sus excepciones y la incertidumbre restante.

¿Cómo se audita?

- ¿Se registraron todos los componentes y versiones modificados?
- ¿Se trató el cambio como irrelevante sin probar su efecto?
- ¿Se identificaron las fechas, decisiones, personas y sistemas posteriores afectados?
- ¿Se compararon las versiones antigua y nueva en las mismas condiciones?
- ¿Se reevaluaron decisiones críticas con efectos continuados?
- ¿Sobrescribió silenciosamente la nueva versión los registros históricos?
- ¿Existen pruebas del resultado corregido en producción y de su propagación?

Límite

> La revisión retrospectiva y el efecto jurídico de una decisión pasada dependen de su firmeza, los derechos, los contratos, el sector y la jurisdicción. Un cambio técnico por sí solo no significa que todas las decisiones deban reabrirse o sean inválidas.

Recuérdelo en una frase

> Actualizar el sistema no corrige automáticamente el pasado.

Fuentes: S35, S38, S41, S44, S45, S50

Registros relacionados: NGQ-014, NGQ-021, NGQ-029, NGQ-040, NGQ-041, NGQ-043, NGQ-044, NGQ-045, NGQ-064, NGQ-067

NGQ-043 — ¿Cómo debe distinguirse la exactitud histórica de una decisión anterior asistida por IA de su vigencia actual?

Ciclo de vida de las decisiones, corrección y olvido · Registro NGQ-043 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Una decisión puede haber sido correcta al adoptarse y dejar de ser aplicable porque caducó, fue retirada o cambiaron las condiciones.

Respuesta directa

Evalúe cada decisión al menos con dos preguntas temporales. La exactitud histórica pregunta si el resultado estaba respaldado por los hechos, fuentes, reglas y autoridad en el momento de decidir. La vigencia actual pregunta si la decisión sigue activa hoy y no ha caducado, sido suspendida, retirada, corregida o sustituida. Una decisión anterior puede seguir produciendo efectos incluso después de dejar de ser válida; esos efectos exigen detección y reparación aparte.

Explicado de forma sencilla

Un permiso de conducir válido el año pasado era auténtico entonces. Si ahora ha caducado, eso no convierte el documento antiguo en falso; simplemente ya no autoriza a conducir hoy.

¿Por qué importa?

Si se pierde la información temporal, una decisión antigua puede utilizarse como autoridad vigente o el cambio de hoy aplicarse indebidamente al pasado. Si los efectos continuados permanecen invisibles, una decisión caducada puede seguir afectando a la persona.

No confunda

- La exactitud histórica es la coherencia con los hechos en el momento de referencia de la decisión.
- La validez histórica pregunta si la decisión estaba autorizada y vigente en ese momento.
- La exactitud actual pregunta si los hechos subyacentes siguen siendo ciertos hoy.
- La vigencia actual pregunta si la decisión conserva hoy fuerza jurídica u operativa.
- Efecto continuado significa que una decisión que ya no es válida sigue produciendo consecuencias en los sistemas.

¿Qué debe hacer?

1. Guarde como campos distintos el momento de decisión, el momento de referencia, el inicio de efectos y el fin de vigencia.
2. Conserve las versiones del momento de la decisión de datos, reglas, modelo, autoridad humana y pruebas.
3. Registre por separado los estados activo, suspendido, caducado, retirado, corregido y sustituido.

4. Para una consulta actual, mantenga accesibles tanto la vista del estado vigente como la cadena de eventos que lo produjo.
5. Busque efectos continuados en perfiles, pagos, accesos, recomendaciones y representaciones.
6. Vincule la decisión nueva con la antigua mediante una relación explícita y una fecha de efectos.
7. Verifique la corrección en las superficies afectadas, tanto en producción como en sistemas posteriores.

¿Cómo se audita?

- ¿Se distinguen el momento de decisión y el momento de referencia de los datos y la regla?
- ¿Están registradas las condiciones de inicio y fin de vigencia?
- ¿Se utiliza una decisión anterior como autoridad vigente en vez de como registro histórico?
- ¿Ha cambiado injustamente la información nueva la evaluación de si la decisión anterior era exacta en su momento?
- ¿Pueden verse las relaciones de suspensión, retirada, corrección y sustitución?
- ¿Se buscaron efectos continuados de una decisión inválida?
- ¿Selecciona el sistema en producción la decisión autorizada vigente?

Límite

> La exactitud histórica y la validez jurídica no son lo mismo, y el efecto de una decisión pasada puede venir determinado por el derecho aplicable. Que un hecho parezca incorrecto hoy no demuestra por sí solo que lo fuera cuando se tomó la decisión.

Recuérdelo en una frase

> Una decisión correcta ayer no tiene por qué seguir siendo aplicable hoy.

Fuentes: S14, S15, S35, S44, S50

Registros relacionados: NGQ-014, NGQ-021, NGQ-036, NGQ-039, NGQ-042, NGQ-044, NGQ-045, NGQ-046

NGQ-044 — ¿Cómo deben registrarse de forma legible por máquinas el inicio y el fin de efectos, la suspensión, la retirada, la corrección y la decisión sustitutiva de una decisión asistida por IA?

Ciclo de vida de las decisiones, corrección y olvido · Registro NGQ-044 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Mantenga inalterada la decisión y añada cada cambio de ciclo de vida como un evento separado con identidad, momento, actor autorizado, motivo y vínculo entre los estados anterior y posterior.

Respuesta directa

Cada decisión tiene un identificador persistente y una versión inmutable. La creación, entrada en vigor, suspensión, retirada, corrección, caducidad y sustitución se guardan como eventos añadidos sin borrar el registro anterior. Cada evento contiene identificador, momento, actor, autoridad, motivo, estado previo, estado nuevo, pruebas y versión de destino. El estado actual se deriva de estos eventos autorizados; no sustituye al historial de eventos.

Explicado de forma sencilla

Piense en un extracto bancario. El saldo de hoy aparece como un número, pero se conservan los abonos y cargos para ver cómo se obtuvo. El estado actual de una decisión se calcula del mismo modo a partir de su historial de eventos.

¿Por qué importa?

Sobrescribir un único campo de estado destruye las pruebas de quién cambió la decisión y por qué. El sistema puede entonces tratar como vigente una decisión antigua, suspendida o retirada.

No confunda

- El identificador de decisión designa la misma familia de decisiones; el identificador de versión designa un contenido concreto.
- Un evento registra un cambio autorizado en el estado de la decisión.
- El estado actual es una vista derivada de eventos; el historial de eventos es la cadena de pruebas.
- La corrección repara contenido inexacto; la sustitución muestra que una decisión nueva reemplaza a otra anterior.
- La suspensión es un estado operativo temporal; la retirada es el final autorizado de la decisión.

¿Qué debe hacer?

1. Defina un identificador persistente de decisión, un identificador inmutable de versión y un esquema explícito.

2. Registre cada cambio de ciclo de vida con un identificador de evento separado y una marca temporal fiable.
3. Haga obligatorios los campos de identidad del actor, función, autoridad, motivo, pruebas, estado anterior y estado nuevo.
4. Restrinja las transiciones de estado válidas y prohíba las inválidas mediante reglas verificables por máquinas.
5. Vincule en ambas direcciones las relaciones de corrección, retirada y sustitución sin borrar la versión anterior.
6. Genere y recalcule la vista de estado actual a partir del flujo de eventos mediante reglas deterministas.
7. Publique el evento a los sistemas posteriores y añada a la decisión pruebas de entrega, aplicación y lectura.

¿Cómo se audita?

- ¿Son únicos, persistentes y versionados los identificadores de decisión y evento?
- ¿Se sobrescribió contenido de una decisión anterior o un evento?
- ¿Contiene cada evento momento, actor, autoridad, motivo y pruebas?
- ¿Se bloquean las transiciones de estado inválidas o no autorizadas?
- ¿Pueden seguirse en ambas direcciones los vínculos de corrección, retirada y sustitución?
- ¿Puede regenerarse la vista de estado actual a partir de los eventos conservados?
- ¿Alcanzaron realmente los destinos posteriores el mismo estado actual?

Límite

> Un registro de solo anexión refuerza la inmutabilidad y la trazabilidad; no demuestra por sí solo que un evento fuera correcto o autorizado. También se necesitan controles fiables de tiempo, identidad, autoridad e integridad.

Recuérdelo en una frase

> El estado actual no borra el pasado; surge de eventos autorizados ocurridos en ese pasado.

Fuentes: S14, S15, S26, S35, S36, S37

Registros relacionados: NGQ-021, NGQ-029, NGQ-032, NGQ-036, NGQ-040, NGQ-042, NGQ-043, NGQ-045, NGQ-046, NGQ-067

NGQ-045 — ¿Cómo debe propagarse a los sistemas posteriores la corrección, retirada o invalidación de una decisión asistida por IA y cómo debe demostrarse su finalización?

Ciclo de vida de las decisiones, corrección y olvido · Registro NGQ-045 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Enviar un evento de corrección no basta; demuestre que cada destino aplicó el cambio, que puede leerse de nuevo su estado y que alcanzó el mismo significado.

Respuesta directa

Inventaríe primero cada destino posterior directo e indirecto que utiliza la decisión. Envíe la corrección como un evento único e idempotente. Cada destino genera pruebas de recepción, aplicación y lectura independiente del estado actual. Para destinos críticos, pruebe el comportamiento real y no solo la igualdad de campos. Un destino inaccesible o externo no está completo; manténgalo abierto con responsable y vía de reintento.

Explicado de forma sencilla

Imagine que corrige su domicilio en un hospital. No basta con que recepción diga «He enviado el cambio». Debe comprobar que el laboratorio, la farmacia y facturación utilizan realmente la nueva dirección.

¿Por qué importa?

Si una decisión antigua sobrevive en una caché, exportación o aplicación conectada, la persona puede seguir encontrándose con el resultado equivocado. Una propagación parcial recrea un error que parecía corregido.

No confunda

- Un acuse de recibo confirma que el evento llegó al destino; un acuse de aplicación confirma que se procesó el cambio.
- Lectura de comprobación significa leer de forma independiente el estado actual del destino.
- La igualdad de campos prueba el mismo valor, la equivalencia semántica el mismo significado y la equivalencia conductual la acción correcta.
- Un destino directo recibe primero la decisión; un destino indirecto queda afectado a través de otro.
- Un destino externo puede quedar fuera del control directo; esa limitación no puede ocultarse marcándolo como completo.

¿Qué debe hacer?

1. Inventaríe todos los destinos directos, indirectos, cachés, exportaciones, informes y terceros que reciben la decisión.
2. Asigne a cada destino criticidad, responsable, actualización esperada y método de verificación.
3. Publique un evento de corrección o retirada único, versionado, ordenable e idempotente.
4. Recopile acuses de recepción y aplicación con el identificador de decisión y la versión de destino.
5. Lea de nuevo el estado del destino de forma independiente y pruebe la convergencia en campos, significado y comportamiento crítico.
6. Gestione destinos fallidos, retrasados y externos con estado abierto, responsable y fecha de reintento.
7. No declare completa la propagación hasta verificar todos los destinos requeridos.

¿Cómo se audita?

- ¿Están realmente presentes en el inventario todos los destinos directos e indirectos?
- ¿Es el evento único, versionado, ordenable y seguro para aplicarlo más de una vez?
- ¿Se distinguieron recepción y aplicación?
- ¿Se volvió a leer el estado actual directamente desde el sistema de destino?
- ¿Se comporta correctamente un destino crítico o solo coincide el valor del campo?
- ¿Se cerraron como completos destinos fallidos o externos?
- ¿Puede un sistema posterior recrear después la decisión antigua?

Límite

> Una organización no puede garantizar cuándo se actualizará un tercero fuera de su control. Puede notificar, conservar pruebas, reintentar y supervisar; una convergencia no verificada debe permanecer explícitamente UNRESOLVED.

Recuérdelo en una frase

> Enviar no es propagar; propagar es verificar el cambio en el destino.

Fuentes: S26, S35, S36, S37, S41, S42

Registros relacionados: NGQ-019, NGQ-021, NGQ-029, NGQ-036, NGQ-042, NGQ-043, NGQ-044, NGQ-046, NGQ-047, NGQ-064

NGQ-046 — ¿Cómo debe impedirse que una decisión antigua reaparezca en una caché, archivo, copia de seguridad, exportación, memoria de IA o tercero después de que la corrección llegue a todos los sistemas conocidos?

Ciclo de vida de las decisiones, corrección y olvido · Registro NGQ-046 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Un marcador de corrección persistente, una barrera de restauración y la supervisión deben impedir que una versión antigua vuelva a ser la vigente.

Respuesta directa

Un registro de corrección o retirada lleva un marcador persistente de «ya no vigente» y un número de secuencia que sobreviven incluso si se borra el contenido del sistema principal. Las copias de seguridad, instantáneas, exportaciones, índices, cachés y memorias de IA se ponen en cuarentena antes de restaurarse al sistema en producción. Se reaplican los eventos de corrección y eliminación más recientes y no se permite que la versión antigua vuelva a ser vigente. Puede conservarse un archivo histórico, pero queda claramente marcado como tal y excluido de la selección de información actual. La reaparición fuera de la organización se sigue como incidente separado.

Explicado de forma sencilla

Restaurar una copia antigua de un teléfono puede devolver un número que había borrado. Si el teléfono conserva también la fecha de eliminación, puede impedir que el registro antiguo regrese a la agenda actual.

¿Por qué importa?

Las copias de seguridad y cachés son salvaguardas necesarias, pero si la información de corrección vigente es menos persistente que ellas, un error antiguo puede reaparecer meses después en decisiones y representaciones.

No confunda

- Un marcador persistente de eliminación, a veces llamado tombstone, registra que un objeto fue eliminado o ya no está vigente.
- Un número de secuencia de corrección muestra que la corrección es posterior a una copia o instantánea antigua.
- Un archivo histórico conserva el pasado, pero no debería utilizarse como fuente de información actual.
- La invalidación de caché aborda una copia visible; el desaprendizaje automático aborda la influencia aprendida.

- Reaparición significa que contenido antiguo vuelve a activarse mediante restauración, importación o una fuente externa.

¿Qué debe hacer?

1. Inventaríe cachés, índices, copias de seguridad, instantáneas, exportaciones, archivos, repositorios de memoria, modelos y fuentes de terceros.
2. Registre un marcador persistente de eliminación, una secuencia de corrección y una prioridad de versión para cada corrección o retirada.
3. Ponga en cuarentena toda restauración y reimportación antes de que alcance el entorno en producción.
4. Vuelva a aplicar a los datos restaurados los eventos posteriores de corrección, eliminación y sustitución.
5. Impida a nivel de esquema y política que una versión antigua se convierta en estado actual o autoridad para seleccionar información.
6. Pruebe por separado la memoria de IA, los registros vectoriales y la influencia del modelo; no afirme desaprendizaje automático sin pruebas.
7. Supervise periódicamente plataformas externas y salidas de modelos para detectar reapariciones y abra un incidente cuando ocurran.

¿Cómo se audita?

- ¿Se conocen todas las fuentes capaces de restaurar la decisión antigua y sus responsables?
- ¿Sobrevive el marcador de corrección a las copias y las instantáneas antiguas?
- ¿Pasa la restauración por cuarentena y reaplicación de los eventos vigentes?
- ¿Puede seleccionarse el archivo histórico como fuente de información actual?
- ¿Se verificaron por separado caché, registro vectorial, memoria e influencia del modelo?
- ¿Se declaró completo el desaprendizaje a partir de una instrucción o declaración del proveedor?
- ¿Existe supervisión y una vía de reapertura para reapariciones en terceros?

Límite

> Puede ser imposible eliminar todas las copias externas o demostrar la eliminación completa de la influencia aprendida en un modelo cerrado. Puede conservarse un archivo histórico por razones jurídicas o científicas; su acceso y autoridad actual deben limitarse explícitamente.

Recuérdelo en una frase

> Una copia antigua puede volver; una decisión antigua no debe recuperar autoridad.

Fuentes: S26, S35, S39, S41, S44, S63

Registros relacionados: NGQ-021, NGQ-042, NGQ-043, NGQ-044, NGQ-045, NGQ-047, NGQ-048, NGQ-049

NGQ-047 — Cuando se solicita eliminar una decisión o unos datos, ¿cómo debe conciliarse la solicitud con los requisitos de auditoría, procedencia, retención legal y registro histórico?

Ciclo de vida de las decisiones, corrección y olvido · Registro NGQ-047 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Elimine el contenido innecesario; conserve solo el registro mínimo necesario para rendir cuentas, con una base explícita y controles de acceso estrictos.

Respuesta directa

Separe primero la solicitud en objetos distintos: datos fuente, contenido de decisión, registro de eventos, registro de auditoría, copia de seguridad, influencia del modelo y copia de terceros. Decida para cada objeto si debe eliminarlo, destruirlo, anonimizarlo, restringirlo o conservarlo durante un periodo definido. La conservación continúa solo para una finalidad jurídica, de seguridad o de rendición de cuentas concreta, con el contenido y acceso mínimos necesarios. Una retención legal tiene responsable, motivo, alcance y fecha de revisión. Un recibo de eliminación conserva pruebas mínimas de la operación, no una copia oculta del contenido eliminado.

Explicado de forma sencilla

Al destruir una carta, puede conservar un recibo breve que indique que fue destruida correctamente en una fecha determinada. El recibo no debería reproducir en secreto toda la carta.

¿Por qué importa?

Eliminarlo todo puede destruir pruebas necesarias para auditoría o reparación; conservarlo todo «para auditoría» vacía de sentido la solicitud de olvido. Separar objetos y finalidades controla ambos extremos.

No confunda

- La eliminación pone fin al acceso y uso ordinarios; el método técnico varía según el contexto.
- La destrucción busca una garantía mayor de que los datos no puedan recuperarse.
- La anonimización pretende impedir que la identidad de la persona pueda reconstruirse razonablemente.
- Una retención legal es una restricción temporal y auditable de conservación por una necesidad jurídica concreta.
- Un recibo de auditoría demuestra una operación; no es una copia completa del contenido eliminado.

¿Qué debe hacer?

1. Separe la solicitud en objetos de datos, decisión, registro, copia, influencia del modelo y terceros.
2. Para cada objeto, defina responsable, finalidad, base jurídica, periodo de conservación y tratamiento adecuado.
3. Elimine o destruya contenido innecesario y minimice el contenido y el acceso de cualquier registro conservado.
4. Para una retención legal, registre responsable autorizado, alcance, motivo, inicio, fin y revisión periódica.
5. Propague la solicitud a destinatarios, sistemas posteriores, procesos de copia y, cuando proceda, revisión del modelo.
6. Conserve en el recibo el identificador del objeto, método, alcance, momento, resultado y excepción restante.
7. Pruebe que los registros restringidos no pueden reutilizarse y que las retenciones caducadas terminan realmente.

¿Cómo se audita?

- ¿Se descompuso la solicitud en todos los objetos de datos y decisión?
- ¿Tiene cada campo conservado una finalidad, una base y un periodo de conservación concretos?
- ¿Se guardó una copia completa del contenido eliminado bajo una justificación de auditoría?
- ¿Es la retención legal limitada, autorizada, fechada y revisada periódicamente?
- ¿Se incluyeron sistemas posteriores, copias, exportaciones y terceros?
- ¿Se confundieron la eliminación de datos almacenados y la retirada de influencia del modelo?
- ¿Se explicaron adecuadamente al solicitante el recibo, la excepción y la incertidumbre restante?

Límite

> Las obligaciones de eliminación, conservación, anonimización, retención legal y notificación varían según jurisdicción y finalidad. No toda solicitud exige destruir todos los registros, y ninguna finalidad de auditoría justifica una conservación ilimitada. Se requiere revisión de especialistas jurídicos y de privacidad.

Recuérdelo en una frase

> Elimine el contenido innecesario; conserve solo las pruebas mínimas necesarias para rendir cuentas.

Fuentes: S26, S35, S46, S48, S49, S62, S63, S64

Registros relacionados: NGQ-014, NGQ-021, NGQ-029, NGQ-043, NGQ-044, NGQ-045, NGQ-046, NGQ-048, NGQ-049, NGQ-056

NGQ-048 — Cuando un sistema de IA dice «He eliminado los datos», ¿cómo debe demostrar una organización que la eliminación ocurrió, se impide la recuperación y los datos ya no se utilizan en un modelo o memoria?

Ciclo de vida de las decisiones, corrección y olvido · Registro NGQ-048 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Una orden de eliminación o la garantía del proveedor no bastan; los destinos, el método, la lectura, la restauración y la influencia del modelo requieren pruebas separadas.

Respuesta directa

Defina primero el alcance de la eliminación y todas las vías de copia en una lista de cobertura. Aplique a cada destino un método adecuado. Después pruebe la ausencia del registro, la denegación del acceso prohibido, la prevención de reutilización, el vaciado de cachés y memoria, la restauración desde copias y, cuando proceda, la destrucción efectiva de la clave de cifrado. Eliminar datos almacenados no retira automáticamente lo que un modelo aprendió de ellos. Una afirmación de desaprendizaje o reentrenamiento se prueba por separado con evaluaciones adecuadas, como pruebas de memorización, pertenencia y comportamiento. Si no hay pruebas disponibles, el resultado es «no verificado».

Explicado de forma sencilla

Mover un archivo del ordenador a la papelera no significa que no pueda recuperarse del disco. Deben comprobarse por separado la papelera, la copia de seguridad, la copia en la nube y cualquier otro sistema que haya aprendido del archivo.

¿Por qué importa?

Una declaración falsa de eliminación da a la persona una confianza engañosa mientras los datos pueden seguir utilizándose en recuperación, decisiones, copias o salidas de modelos. Una captura no demuestra el estado de todas las copias.

No confunda

- La eliminación lógica puede retirar un registro de la interfaz ordinaria sin terminar su accesibilidad física.
- El saneamiento de soportes pretende hacer inviable el acceso a los datos objetivo con un nivel de esfuerzo definido.
- El borrado criptográfico puede, en condiciones adecuadas, terminar el acceso al inutilizar la clave de cifrado.
- Vaciar una caché o memoria no retira automáticamente de un modelo la influencia de los datos de entrenamiento.

- El desaprendizaje automático busca reducir o eliminar la influencia de datos de entrenamiento concretos; el resultado sigue necesitando pruebas.

¿Qué debe hacer?

1. Incluya en el alcance fuente, copias, cachés, índices, registros vectoriales, memoria, registros de eventos, copias de seguridad, exportaciones, modelos y terceros.
2. Elija para cada objeto y soporte el método adecuado de eliminación, destrucción, anonimización o restricción.
3. Registre identificador de operación, herramienta, operador, momento, resultado, error y excepción restante.
4. Pruebe lectura, búsqueda, acceso y reutilización contra el destino.
5. Pruebe escenarios de restauración de copias, reconstrucción de cachés o nueva recuperación de datos por un sistema posterior.
6. Para una afirmación sobre influencia del modelo, ejecute pruebas adecuadas de memorización, pertenencia, comportamiento y utilidad conservada.
7. Declare lo que las pruebas no cubren y no extienda una afirmación de eliminación absoluta a superficies sin respaldo.

¿Cómo se audita?

- ¿Incluye el alcance de eliminación todas las copias y objetos derivados?
- ¿Es apropiado el método elegido para el soporte y la sensibilidad?
- ¿Está la afirmación respaldada por algo más que la declaración del proveedor?
- ¿Se realizaron realmente pruebas de lectura, acceso y reutilización?
- ¿La restauración de una copia o la reconstrucción de una caché devuelve los datos antiguos?
- ¿Se presentó la eliminación del almacenamiento como desaprendizaje automático?
- ¿Son explícitas la incertidumbre restante y los terceros no verificables?

Límite

> Puede que no sea demostrable la irrecuperabilidad absoluta para todos los soportes y terceros. El saneamiento de soportes de NIST no es un estándar de desaprendizaje automático. En un modelo cerrado, la garantía de que se eliminó por completo la influencia aprendida puede seguir limitada por el acceso del proveedor y los métodos de prueba disponibles.

Recuérdelo en una frase

> Una orden de eliminación es una acción; las pruebas de eliminación comprueban el resultado y su alcance.

Fuentes: S26, S39, S41, S46, S48, S49, S63, S64

Registros relacionados: NGQ-021, NGQ-029, NGQ-045, NGQ-046, NGQ-047, NGQ-049, NGQ-050, NGQ-056

NGQ-049 — ¿Cómo debe impedirse que datos relevantes influyan en nuevas decisiones de IA mientras siguen en curso la eliminación o el desaprendizaje automático?

Ciclo de vida de las decisiones, corrección y olvido · Registro NGQ-049 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** No se limite a etiquetar los datos cuestionados; sométalos a una restricción de uso exigible en las vías de decisión, recuperación, entrenamiento, memoria, exportación, herramientas y servicio del modelo.

Respuesta directa

Los datos pueden conservarse temporalmente mientras estén pendientes la eliminación o el desaprendizaje, pero no deben seguir disponibles para decisiones ordinarias. El registro de restricción define los datos, la persona, la finalidad, el sistema, la duración, el responsable y la condición de liberación. Aplique la regla técnicamente en la capa de datos y en los puntos de recuperación, almacén de características, registro vectorial, memoria, herramientas, exportación, entrenamiento y servicio del modelo. Si no puede producirse un resultado seguro para una decisión de alto impacto, detenga la acción o remítala a revisión humana autorizada. El uso ordinario solo se reanuda mediante una barrera de liberación verificada.

Explicado de forma sencilla

Un ingrediente posiblemente estropeado puede permanecer en la cocina, pero una etiqueta de «retenido para inspección» debe impedir que se añada a una comida. La restricción debe funcionar no solo en la caja, sino en cada receta que pudiera utilizar el ingrediente.

¿Por qué importa?

La eliminación puede tardar días o más. Si entretanto los datos siguen generando decisiones nuevas, puede añadirse más daño y crecerá la población que necesita corrección.

No confunda

- La conservación temporal no es permiso para usar los datos en decisiones o entrenamientos ordinarios.
- La restricción detiene usos especificados; la eliminación pretende terminar el ciclo de vida de los datos.
- La cuarentena separa un objeto; una regla de no uso bloquea todas las vías pertinentes de utilización.
- Cuando no es posible un resultado seguro, detener evita un uso predeterminado dañino; la revisión humana puede ofrecer una alternativa controlada.

- Una barrera de liberación exige cumplir condiciones demostradas, no el mero transcurso del tiempo.

¿Qué debe hacer?

1. Registre los datos restringidos, la persona, la finalidad, los sistemas, el motivo, el responsable, el inicio y la fecha de revisión.
2. Inventaríe las vías de decisión, recuperación, registros vectoriales, memoria, entrenamiento, exportación, herramientas y servicio del modelo.
3. Haga cumplir técnicamente la regla de no uso en cada punto de ejecución, no solo mediante una etiqueta.
4. Si no hay datos seguros para un resultado de alto impacto, detenga la acción o remítala a revisión humana autorizada.
5. Bloquee también características derivadas, cachés, perfiles y copias posteriores de los datos restringidos.
6. Rastree los usos bloqueados y cualquier uso erróneo mediante registros de incidentes y alertas.
7. Restaure el uso ordinario solo después de verificar la causa raíz, la eliminación o el desaprendizaje y las pruebas de liberación.

¿Cómo se audita?

- ¿Son explícitos el objeto restringido, el motivo, el alcance, el responsable y los tiempos?
- ¿Están en el inventario todas las vías de decisión y uso de datos?
- ¿Se aplica realmente la restricción en las capas de recuperación, entrenamiento, memoria, exportación y herramientas?
- ¿Continúa un uso prohibido mediante datos derivados o una caché?
- ¿Existe una parada segura o alternativa humana para una decisión de alto impacto?
- ¿Se detectan y gestionan las infracciones mediante el proceso de incidentes?
- ¿La caducidad activa un uso automático o una revisión de liberación basada en pruebas?

Límite

> Puede ser imposible detener todos los usos, y cerrar todos los procesos puede causar por sí mismo pérdida de servicio o derechos. La restricción debe ser proporcional al riesgo, la finalidad, la base jurídica y las alternativas seguras, y no convertirse en una nueva señal adversa contra la persona.

Recuérdelo en una frase

> Los datos pueden conservarse mientras se tramita su eliminación; su uso ordinario no puede continuar.

Fuentes: S26, S38, S39, S44, S48, S49, S64

Registros relacionados: NGQ-014, NGQ-021, NGQ-045, NGQ-046, NGQ-047, NGQ-048, NGQ-050, NGQ-051, NGQ-052, NGQ-056

NGQ-050 — ¿Con qué pruebas, por quién y bajo qué condiciones debe levantarse una restricción temporal de uso?

Ciclo de vida de las decisiones, corrección y olvido · Registro NGQ-050 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Levante una restricción porque se subsanó su causa, los sistemas están preparados y una persona autorizada aprobó las pruebas, no porque se agotó el tiempo.

Respuesta directa

La liberación debe superar controles definidos para cada motivo que causó la restricción. Verifique los datos autorizados vigentes y el estado de la decisión; revise las pruebas de eliminación, corrección o desaprendizaje; y establezca el nivel de garantía exigido para el modelo, la capa de recuperación y los sistemas posteriores. Revise las decisiones tomadas durante la restricción, complete las notificaciones pertinentes y prepare la reversión y la supervisión. El responsable humano autorizado registra PASS, FAIL o UNRESOLVED para cada condición. Solo se permite una liberación condicional dentro de un alcance limitado y con controles adicionales.

Explicado de forma sencilla

Una etiqueta roja en una máquina averiada no se retira solo porque pasó una semana. Se repara la pieza, se hace una prueba, un responsable de seguridad la comprueba y queda preparado un plan para detener de nuevo la máquina si reaparece el fallo.

¿Por qué importa?

Liberar demasiado pronto puede devolver a las decisiones los mismos datos inexactos o la misma influencia del modelo. Retrasar sin necesidad puede privar a una persona de un servicio. Las barreras de pruebas y el registro de autoridad gestionan ambos riesgos.

No confunda

- La caducidad inicia una revisión; no es una liberación automática.
- Afirmar que se subsanó la causa no equivale a contar con pruebas verificadas de corrección.
- La liberación total abre todos los usos permitidos; la parcial solo un área definida de menor riesgo.
- La liberación condicional permite un uso temporal bajo supervisión adicional, aprobación humana o alcance limitado.
- La decisión de liberar y la activación real en sistemas posteriores son niveles de prueba distintos.

¿Qué debe hacer?

1. Enumere los motivos originales de la restricción y las condiciones mensurables de liberación para cada uno.

2. Vuelva a verificar la fuente vigente de autoridad para datos, decisión, identidad, facultad y corrección.
3. Pruebe la eliminación, el desaprendizaje, las cachés, el modelo y los resultados posteriores al nivel de garantía requerido.
4. Identifique a las personas y decisiones afectadas durante la restricción y realice las correcciones necesarias.
5. Obtenga la aprobación de una persona autorizada y suficientemente separada de quien realizó el cambio.
6. Registre si la liberación es total, parcial o condicional, junto con la reversión, las alertas y los umbrales de supervisión.
7. Verifique la liberación aplicada en producción y en los destinos posteriores mediante lectura independiente y pruebas de resultado.

¿Cómo se audita?

- ¿Se cerró por separado cada causa de la restricción?
- ¿Se verificaron los datos autorizados y el estado de decisión vigentes?
- ¿Se basan las pruebas de eliminación, desaprendizaje o corrección del modelo únicamente en la declaración del proveedor?
- ¿Se revisaron las decisiones y daños surgidos durante la restricción?
- ¿Aprobó la liberación una persona autorizada y suficientemente independiente?
- ¿Están preparados la reversión, la supervisión y los desencadenantes de nueva restricción?
- ¿Coinciden el registro de decisión y el uso real en sistemas posteriores?

Límite

> Las pruebas exigidas para liberar varían según la arquitectura, el tipo de datos, el riesgo, el acceso del proveedor y el derecho aplicable. Algunos efectos en modelos externos pueden no ser plenamente verificables; en ese caso, un control limitado o un resultado UNRESOLVED pueden ser más adecuados que una liberación total.

Recuérdelo en una frase

> El calendario no concede la liberación; la conceden barreras verificadas y una persona autorizada.

Fuentes: S26, S38, S41, S44, S45, S48, S49, S64

Registros relacionados: NGQ-026, NGQ-034, NGQ-045, NGQ-046, NGQ-047, NGQ-048, NGQ-049, NGQ-051, NGQ-052, NGQ-058, NGQ-064

NGQ-051 — ¿Cómo debe impedirse que una restricción temporal se convierta en demora indefinida, denegación de servicio o rechazo encubierto?

Ciclo de vida de las decisiones, corrección y olvido · Registro NGQ-051 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Toda restricción temporal necesita un responsable humano, una siguiente acción real, un intervalo de actualización, una duración máxima, una alternativa de servicio y una vía obligatoria de decisión.

Respuesta directa

Cuando comience una restricción temporal, registre su motivo, alcance, responsable del caso, responsable de la decisión y calendario: recepción, primera acción sustancial, actualización útil, resolución prevista, periodo provisional máximo y fechas de escalado. Cada actualización pendiente debe mostrar progreso real y la siguiente acción. Considere un servicio parcial seguro, revisión humana o protección de la posición o los derechos de la persona. Si no hay progreso, el reloj no se reinicia; comienzan el escalado y una decisión motivada. Si esperar produce en la práctica el mismo efecto que rechazar, trátelo como un rechazo encubierto o de facto.

Explicado de forma sencilla

Un taller no puede conservar su propiedad durante meses diciendo solo «en revisión». Debe darle un número de caso, una persona responsable, el trabajo realizado, la próxima fecha y quién decidirá si el problema sigue sin resolverse. Si retener el objeto significa que nunca se lo devuelven, hace falta una decisión explícita.

¿Por qué importa?

Una demora indefinida puede permitir que una organización imponga el efecto de un rechazo sin dar motivos ni una vía de impugnación. La pérdida de servicio, las oportunidades perdidas y la carga para la persona aumentan con el tiempo.

No confunda

- Una espera legítima es un estado provisional con responsable, progreso, comunicación y vía de decisión.
- Una espera estancada es un caso sin progreso sustancial dentro del periodo definido.
- Una restricción indefinida no tiene condición de fin, duración máxima ni escalado obligatorio.
- Un rechazo encubierto produce el efecto continuado de un rechazo sin una decisión explícita.
- Una actualización útil indica trabajo realizado, obstáculo y próxima fecha, no solo «en revisión».

¿Qué debe hacer?

1. Al inicio, registre motivo, alcance, responsable del caso, responsable de la decisión y efecto sobre la persona.
2. Fije fechas de recepción, primera acción sustancial, actualización, resolución prevista, periodo provisional máximo y escalado.
3. En cada actualización, indique el trabajo real completado, el obstáculo, el responsable, la siguiente acción y la fecha.
4. Cuando sea posible, ofrezca servicio parcial seguro, vía manual, revisión humana y protección de la posición en cola o de los derechos.
5. Limite cada prórroga mediante el trabajo pendiente especificado, nueva fecha, tiempo total transcurrido, impacto y aprobación autorizada.
6. No reinicie la antigüedad original del caso mediante transferencia, cierre y reapertura o solicitudes repetidas de documentos.
7. Al alcanzar el periodo máximo, active escalado, decisión formal motivada, derechos de impugnación y la reparación adecuada.

¿Cómo se audita?

- ¿Tiene cada caso pendiente motivo, responsable, siguiente acción y fecha?
- ¿Existe progreso sustancial real o solo un mensaje general de estado?
- ¿Están definidos un periodo provisional máximo y un escalado obligatorio?
- ¿Se encadenaron prórrogas de modo que ocultaran la antigüedad total?
- ¿Reinició una transferencia o reapertura el reloj original del caso?
- ¿Se evaluaron la denegación de servicio, la carga para la persona y las alternativas seguras?
- ¿Se convirtió la espera en un rechazo práctico sin decisión motivada ni vía de impugnación?

Límite

> Los plazos exactos de respuesta y las consecuencias del rechazo encubierto o tácito varían según la jurisdicción, el sector, el contrato, la operación y el tipo de decisión. NOMOS GEO no fija un número universal de días; propone controles de gobernanza que evitan que una medida temporal quede sin responsable y sin límite.

Recuérdelo en una frase

> La espera debe conducir a progreso, protección, escalado o decisión; no puede sustituir indefinidamente el acto de decidir.

Fuentes: S38, S44, S48, S49, S50, S61, S62, S64

Registros relacionados: NGQ-014, NGQ-026, NGQ-037, NGQ-043, NGQ-045, NGQ-049, NGQ-050, NGQ-052, NGQ-058, NGQ-064

Seguridad, manipulación e integridad de incidentes

NOMOS GEO-QA / SUPERFICIE DE LECTURA Y AUDITORÍA EN ESPAÑOL

NGQ-052 — Cuando un sistema de IA se detiene en una emergencia o situación de alto riesgo, ¿cómo deben gestionarse la parada segura, las medidas provisionales, la revisión humana y el reinicio?

Seguridad, manipulación e integridad de incidentes · Registro NGQ-052 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** El sistema debe poder detenerse con rapidez cuando sea necesario; el reinicio depende de pruebas de que se subsanó la causa y de una decisión humana autorizada.

Respuesta directa

La parada segura es un proceso registrado que interrumpe rápidamente un riesgo definido y limita daños innecesarios. Registre desde el principio el motivo, el alcance, el responsable del incidente, el servicio provisional seguro, las pruebas que deben conservarse y las condiciones de reinicio. Reinicie el sistema no solo porque pueda encenderse, sino porque se abordó la causa raíz, se superaron las pruebas requeridas y una persona autorizada aprobó el retorno.

Explicado de forma sencilla

Imagine que aparece una luz de advertencia grave en un automóvil. Detenerse es el primer paso correcto. Dejar el coche para siempre en el arcén no es una gestión segura, ni tampoco apagar la luz y seguir conduciendo sin comprobar nada. Encuentre el fallo, ofrezca transporte temporal, verifique la reparación y devuelva el coche a la carretera de forma controlada.

¿Por qué importa?

Un sistema detenido demasiado tarde puede aumentar el daño. Una parada desproporcionada o indefinida puede causar pérdida de servicio, de derechos y rechazo encubierto. Un reinicio sin pruebas puede repetir el mismo incidente.

No confunda

- La parada interrumpe la operación arriesgada; la restricción limita solo funciones o usuarios específicos.
- La cuarentena separa datos, modelo, herramienta o conexión sospechosos de otros componentes.
- La reversión devuelve el sistema a un estado anterior verificado; puede no resolver la causa raíz.
- Reiniciar no es pulsar un botón; es superar barreras de seguridad definidas.
- La retirada permanente es una decisión razonada de ciclo de vida distinta de una parada temporal de emergencia.

¿Qué debe hacer?

1. Registre el identificador del incidente, el motivo de parada, el momento, el alcance y quien decidió.
2. Detenga solo los componentes necesarios para controlar el riesgo y no amplíe el impacto sin motivos.
3. Cuando sea posible, ofrezca revisión humana, acceso de solo lectura o un servicio alternativo de menor riesgo.
4. Conserve sin cambios registros del incidente, versiones de modelo y datos, instrucciones, salidas y trazas de herramientas.
5. Documente causa raíz, responsable de subsanación, plazo y condiciones de reinicio.
6. Para retornos de alto riesgo, obtenga aprobación de una persona autorizada distinta de quien realizó el cambio.
7. Restaure el servicio por fases con supervisión en producción, plan de reversión y umbral para detener de nuevo.

¿Cómo se audita?

- ¿Estaba justificada la parada por un riesgo y alcance concretos?
- ¿Se consideraron una alternativa segura y la continuidad del servicio?
- ¿Se conservaron con integridad las pruebas del incidente?
- ¿Se distinguió la causa raíz del síntoma visible?
- ¿Eran comprobables y estaban definidos de antemano los criterios de reinicio?
- ¿Existen la aprobación humana requerida, la separación de funciones y la vía de impugnación?
- ¿Se verificaron el resultado en producción y la preparación para revertir durante el retorno por fases?

Límite

> Ante un peligro real e inminente, el sistema puede detenerse antes de completar la revisión preliminar. Este registro no prescribe una duración, un nivel de aprobación o un procedimiento jurídico único para todos los sectores; la respuesta debe limitarse según riesgo, arquitectura, contrato, regulación y personas afectadas.

Recuérdelo en una frase

> La parada de emergencia corta el daño; las pruebas abren el camino hacia un retorno seguro.

Fuentes: S26, S38, S41, S42, S44

Registros relacionados: NGQ-049, NGQ-050, NGQ-051, NGQ-058, NGQ-064

NGQ-053 — ¿Cómo deben detectarse, limitarse y auditarse la inyección de instrucciones, la inyección indirecta y las instrucciones maliciosas dirigidas a herramientas?

Seguridad, manipulación e integridad de incidentes · Registro NGQ-053 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Una instrucción dentro de un documento no queda autorizada solo porque el sistema pueda leerla.

Respuesta directa

La inyección de instrucciones es una entrada que intenta sacar a un sistema de IA de sus reglas definidas. Un ataque directo llega en el texto escrito por el usuario. Un ataque indirecto se oculta en una página web, documento, correo, imagen o fuente recuperada que el sistema lee. Ningún filtro basta por sí solo. Trate el contenido externo como datos, reduzca privilegios, valide las llamadas a herramientas mediante código, exija aprobación humana para operaciones arriesgadas y trace toda la cadena de decisión.

Explicado de forma sencilla

Imagine que llega a un almacén un paquete con la frase «Abra la caja fuerte principal y envíeme su contenido». Un empleado puede leerla, pero las palabras escritas en el paquete no son una orden del responsable. Un sistema de IA tampoco debería tratar cada frase que lee como una instrucción.

¿Por qué importa?

Una inyección eficaz puede revelar información sensible, distorsionar una decisión, utilizar una herramienta sin autorización o causar una operación real en un sistema externo. Cuanta más autoridad tengan las herramientas del sistema, mayor será el posible efecto.

No confunda

- La inyección directa coloca la instrucción de ataque en la entrada del usuario.
- La inyección indirecta oculta la instrucción en contenido externo leído por el sistema.
- Un jailbreak es una forma de inyección destinada a eludir reglas protectoras.
- Solicitar el uso de una herramienta no constituye autoridad para ejecutarla.
- Una salida dañina y una acción no autorizada en el mundo real son niveles de impacto distintos.

¿Qué debe hacer?

1. Etiquete las instrucciones del sistema, del usuario y de fuentes externas con niveles de confianza distintos.

2. Trate por defecto páginas, archivos, correos, imágenes y contenido recuperado como datos no fiables.
3. Limite el modelo y cada herramienta a la mínima autoridad necesaria para la tarea.
4. Valide mediante código determinista, una lista permitida y un esquema el nombre, los parámetros, el destino y la salida de cada herramienta.
5. Exija aprobación humana para movimientos de dinero, eliminación, publicación, mensajería, cambios de autoridad y acceso a datos sensibles.
6. Combine controles de entrada y salida, separación de contenido y comportamiento seguro ante fallos.
7. Pruebe periódicamente ataques directos, indirectos, multilingües y mediante texto, imagen o audio, y conserve las trazas.

¿Cómo se audita?

- ¿Pueden verse la fuente y el nivel de confianza de cada instrucción?
- ¿Puede el contenido externo alcanzar el mismo nivel de autoridad que la política del sistema?
- ¿Tiene el modelo más autoridad sobre datos, herramientas o red de la necesaria?
- ¿Se ejecuta una llamada confiando en el texto del modelo o se valida mediante código?
- ¿Existe aprobación humana explícita y específica para operaciones de alto impacto?
- ¿Se conservan los intentos de inyección bloqueados y exitosos en un historial de incidentes?
- ¿Se trató erróneamente la generación aumentada por recuperación o el ajuste fino como protección completa?

Límite

> No se ha demostrado un método perfecto y universal para impedir la inyección de instrucciones. Los filtros, las instrucciones del sistema, la generación aumentada por recuperación o el ajuste fino no bastan por separado; los controles deben disponerse por capas según riesgo y autoridad de las herramientas.

Recuérdelo en una frase

> No toda frase legible es una orden ejecutable.

Fuentes: S26, S39, S40, S41, S44

Registros relacionados: NGQ-031, NGQ-032, NGQ-033, NGQ-052, NGQ-055, NGQ-056, NGQ-058

NGQ-054 — ¿Cómo deben detectarse y corregirse el envenenamiento de fuentes, el envenenamiento de datos, el consenso sintético y el blanqueo de fuentes?

Seguridad, manipulación e integridad de incidentes · Registro NGQ-054 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Que la misma afirmación aparezca en muchos lugares no significa que muchas fuentes independientes la respalden.

Respuesta directa

El envenenamiento de fuentes o datos contamina con contenido engañoso el entorno informativo del que un sistema aprende o recupera información. Muchas páginas que se copian entre sí pueden crear la apariencia de un consenso inexistente. NOMOS GEO denomina a esto «consenso sintético». Una afirmación débil hecha parecer creíble mediante copias y citas es «blanqueo de fuentes». Audite la fuente más antigua, la independencia, el historial de cambios y si cada fuente respalda realmente la afirmación, no el número de páginas.

Explicado de forma sencilla

Imagine fotocopiar cien veces un rumor falso. Hay cien hojas sobre la mesa, pero no cien testigos independientes. Si un sistema de IA confunde las copias de una frase con confirmaciones independientes, percibe una mayoría falsa.

¿Por qué importa?

La información envenenada puede causar una correspondencia de entidad equivocada, una recomendación defectuosa, una reputación fabricada o la desaparición de fuentes auténticas. El error puede parecer fiable y persistir porque existen muchas copias.

No confunda

- El envenenamiento de datos corrompe intencionadamente datos de entrenamiento, ajuste fino o repositorios vectoriales.
- El envenenamiento de fuentes contamina una superficie de recuperación o investigación con contenido engañoso.
- El consenso sintético hace parecer acuerdo independiente una repetición no independiente.
- El blanqueo de fuentes hace parecer sólida una afirmación débil o inventada mediante una cadena de copias y citas.
- La información falsa no siempre es un ataque; cuando no puede demostrarse intención, esta permanece UNRESOLVED.

¿Qué debe hacer?

1. Para cada afirmación relevante, identifique la fuente más antigua localizable y las relaciones de copia posteriores.
2. Cree grupos de procedencia mediante similitud textual, momento de publicación, propiedad, enlaces y trazas de citas.
3. Mida origen independiente, autoridad, actualidad y respaldo directo de la afirmación en lugar del número de URL.
4. Ponga las fuentes sospechosas en cuarentena antes de eliminarlas y detenga su influencia en la recuperación.
5. Vuelva a verificar la afirmación con un registro oficial, documento primario o fuente verdaderamente independiente.
6. Identifique y reconstruya de forma controlada índices, registros vectoriales, cachés y registros derivados afectados.
7. Después de corregir, vuelva a probar con la misma pregunta y el mismo conjunto de fuentes.

¿Cómo se audita?

- ¿Cuántas fuentes tienen un origen realmente independiente?
- ¿Demuestra la fuente más antigua la afirmación o se limita a formularla?
- ¿Se contaron copias o citas circulares como verificación independiente?
- ¿Se conservaron la propiedad, fecha de publicación e historial de cambios de las fuentes?
- ¿A qué modelos, índices, registros vectoriales y salidas afectó el contenido sospechoso?
- ¿Se corrigió solo la página visible o todas las superficies derivadas?
- ¿Se afirmó con certeza una intención maliciosa sin pruebas?

Límite

> Una gran similitud textual no demuestra por sí sola copia o intención maliciosa; fuentes independientes pueden describir un mismo hecho de forma parecida. A la inversa, la diversidad de fuentes no demuestra la verdad. Cuando intención o procedencia sean inciertas, mantenga el resultado explícitamente UNRESOLVED.

Recuérdelo en una frase

> Cien copias no son cien pruebas independientes.

Fuentes: S35, S39, S41, S43, S44

Registros relacionados: NGQ-007, NGQ-008, NGQ-009, NGQ-012, NGQ-013, NGQ-059, NGQ-061

NGQ-055 — ¿Cómo deben distinguirse y demostrarse una identidad falsa, una autoridad suplantada, un deepfake, una cuenta comprometida y una aprobación humana fabricada?

Seguridad, manipulación e integridad de incidentes · Registro NGQ-055 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Un nombre, rostro, voz o sesión abierta no demuestran por sí solos que sea la persona correcta ni su autoridad para la operación.

Respuesta directa

En condiciones de ataque, vuelva a verificar identidad y autoridad por separado. Establezca primero quién es la persona o el sistema, después si la sesión le pertenece realmente y, por último, si la función vigente autoriza la aprobación de la acción concreta. Un rostro, voz, imagen de firma, dirección de correo o sesión abierta son solo una señal. Para operaciones de alto impacto, combine un segundo canal, autenticación fuerte, aprobación específica de la acción y un historial de eventos protegido en su integridad.

Explicado de forma sencilla

Imagine a alguien que lleva una acreditación de empresa. Puede ser auténtica, robada o proceder de una función que ya no desempeña. La acreditación de la puerta no autoriza automáticamente a abrir la caja fuerte. Compruebe a la persona, después la acreditación y, por último, el permiso para esa acción.

¿Por qué importa?

Una aprobación humana suplantada puede provocar transferencias de dinero, divulgación de datos, publicaciones, cambios de acceso o decisiones defectuosas. Decir después «la cuenta estaba abierta» no muestra quién aprobó la acción ni con qué autoridad.

No confunda

- Una afirmación de identidad declara quién es una persona o sistema; la autenticación pone a prueba esa afirmación.
- Una persona autenticada no está autorizada para todas las operaciones.
- Una sesión válida puede estar comprometida; la confianza de sesión se supervisa por separado de la identidad.
- Un deepfake es contenido sintético que parece o suena como una persona; no es autoridad para una operación.
- La aprobación general y la vinculada a un destino, importe, alcance y momento concretos no son iguales.

¿Qué debe hacer?

1. Para operaciones de alto riesgo, verifique identidad, sesión, función vigente y autoridad de acción mediante controles separados.
2. Confirme por un segundo canal registrado una solicitud de voz, imagen o mensaje recibida por un único canal.
3. Cuando sea posible, utilice autenticación fuerte y credenciales de corta duración limitadas a la operación.
4. Muestre con claridad en la pantalla de aprobación el destino, la acción, el alcance de datos, el importe y la consecuencia irreversible.
5. Revoque rápidamente la autoridad tras un cambio de función, salida o sesión sospechosa.
6. Vincule identidad, momento, método, sesión, dispositivo y resumen de la operación con un historial protegido en su integridad.
7. Ante una posible suplantación, detenga la operación, conserve las pruebas e inicie el proceso de incidentes.

¿Cómo se audita?

- ¿Qué prueba independiente verificó la identidad que inició la acción?
- ¿Se comprobaron señales de riesgo de compromiso de sesión?
- ¿Seguían vigentes la función y la autoridad de la persona?
- ¿Incluía la aprobación la acción concreta y su efecto?
- ¿Se trataron por sí solos un rostro, una voz, un correo o una sesión abierta como prueba concluyente?
- ¿Se utilizaron separación de funciones o verificación por segundo canal para el alto riesgo?
- ¿Se conservaron pruebas suficientes para revocación, impugnación y revisión del incidente?

Límite

> Ninguna señal biométrica, autenticador o imagen de firma imposibilita por sí sola la suplantación. El nivel de garantía y las reglas de identidad válida y firma electrónica varían según operación, jurisdicción, contrato y daño potencial.

Recuérdelo en una frase

> Reconocer a una persona no demuestra que esté autorizada para esa acción.

Fuentes: S24, S25, S26, S39, S41

Registros relacionados: NGQ-025, NGQ-026, NGQ-027, NGQ-028, NGQ-029, NGQ-030, NGQ-031, NGQ-032, NGQ-033, NGQ-052, NGQ-058

NGQ-056 — ¿Cómo deben protegerse los datos personales, los datos sensibles, los secretos comerciales y las credenciales a lo largo de instrucciones, recuperación, memoria y cadenas de herramientas?

Seguridad, manipulación e integridad de incidentes · Registro NGQ-056 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Aunque la información sea exacta y accesible, no debe trasladarse a todos los sistemas, para cualquier fin y sin límite temporal.

Respuesta directa

La protección se aplica durante todo el recorrido de los datos, no solo en la primera pantalla de entrada: instrucción, archivo cargado, fuente de recuperación, registro vectorial, memoria a corto o largo plazo, entrada y salida de herramientas, registro de eventos, caché y proveedor externo. En cada fase, registre por separado finalidad, base jurídica o autoridad, datos mínimos necesarios, funciones permitidas, periodo de conservación, exportación, reutilización para entrenamiento y vía de eliminación. Cuando sea posible, no coloque secretos en instrucciones; utilice gestión segura de secretos y referencias controladas.

Explicado de forma sencilla

Piense en la llave de su casa. Entregarla una vez a una persona de confianza no significa que deba pegar una fotografía de ella en todos los cuadernos. Cuantos más lugares tengan una copia, más difícil será controlarla, actualizarla y eliminarla.

¿Por qué importa?

Las copias innecesarias aumentan el riesgo de fuga, reutilización no autorizada, correspondencia con la persona equivocada y eliminación incompleta. Una respuesta de modelo puede ser correcta aunque se haya obtenido con datos confidenciales que no eran necesarios.

No confunda

- Los datos personales se refieren a una persona identificada o identificable; su alcance jurídico exacto depende de la jurisdicción aplicable.
- Los datos sensibles o de categorías especiales son clases que requieren mayor protección por su posible daño.
- Un secreto comercial o una credencial de acceso no tienen que ser datos personales, pero también exigen protección estricta.
- El acceso para recuperación no implica permiso para reutilizar los datos en entrenamiento.
- Registrar eventos, almacenar en caché, conservar memoria y exportar son actividades de tratamiento separadas.

¿Qué debe hacer?

1. Inventaríe cada vía y copia de datos desde la instrucción hasta la salida de la herramienta.
2. Para cada campo, defina finalidad, responsable, funciones autorizadas, periodo de conservación y vía de eliminación.
3. Retire campos innecesarios antes de recopilar y utilice enmascaramiento, censura o seudónimos cuando sea posible.
4. Proporcione contraseñas, claves API y secretos similares en tiempo de ejecución mediante un gestor seguro, no incrustados en una instrucción.
5. Restrinja mediante privilegio mínimo y registro detallado el acceso a recuperación, memoria, herramientas y eventos.
6. Verifique las condiciones de conservación, uso para entrenamiento, transferencia y eliminación de datos enviados a un proveedor externo.
7. Pruebe la eliminación o restricción no solo en el registro principal, sino también en copias derivadas y sistemas posteriores.

¿Cómo se audita?

- ¿Qué datos van a cada sistema y proveedor y con qué finalidad?
- ¿Hay datos personales, sensibles o confidenciales innecesarios en la instrucción?
- ¿Se inventariaron por separado recuperación, memoria, registros vectoriales, eventos y cachés?
- ¿Se limitan el acceso y los secretos a la autoridad mínima necesaria?
- Si los datos se reutilizan para entrenamiento o mejora del producto, ¿están registradas la base y los límites?
- ¿Puede verificarse la eliminación de todas las copias pertinentes cuando termina el periodo de conservación?
- ¿Existe un proceso de incidentes y notificación para una brecha o divulgación indebida?

Límite

> Este registro no es una opinión de cumplimiento jurídico. Las definiciones de datos personales y sensibles, las bases jurídicas válidas, la transferencia, conservación, notificación y derechos individuales varían según jurisdicción y uso; las aplicaciones arriesgadas requieren revisión autorizada de especialistas jurídicos y de privacidad.

Recuérdelo en una frase

> Mueva datos solo cuando sea necesario, solo en la medida necesaria y solo durante el tiempo necesario.

Fuentes: S26, S38, S46, S47, S48, S49

Registros relacionados: NGQ-014, NGQ-021, NGQ-028, NGQ-029, NGQ-033, NGQ-049, NGQ-053, NGQ-057, NGQ-058

NGQ-057 — ¿Cómo debe registrarse y auditarse la responsabilidad por modelos, conjuntos de datos, API, complementos, herramientas y proveedores de infraestructura de terceros?

Seguridad, manipulación e integridad de incidentes · Registro NGQ-057 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Utilizar un servicio externo no elimina la responsabilidad de la organización que lo eligió y utiliza sus resultados.

Respuesta directa

Para cada componente externo, registre proveedor, producto, versión, finalidad, datos suministrados, salida recibida, permisos, dependencias y responsable. La organización mantiene visible su responsabilidad por seleccionar y configurar el servicio, transferir datos, utilizar una salida en una decisión o publicación y supervisar problemas. Registre por separado la responsabilidad del proveedor según contrato, documentación técnica, alcance del servicio y derecho aplicable. «Lo hizo el proveedor» no es una matriz de responsabilidades.

Explicado de forma sencilla

Imagine que utiliza una cocina alquilada. El propietario del horno puede responder de un equipo defectuoso, pero usted sigue respondiendo de los ingredientes elegidos, de cómo prepara la comida y de lo que sirve al cliente. Una herramienta externa no traslada todas las decisiones fuera de su organización.

¿Por qué importa?

Un cambio de un proveedor de la cadena puede alterar flujos de datos, comportamiento del modelo, seguridad o significado de una salida. Sin inventario y plan de salida, la organización puede no identificar el componente responsable ni continuar el servicio de forma segura.

No confunda

- El proveedor suministra el producto; la organización que lo despliega o utiliza lo aplica a una finalidad concreta.
- El operador técnico, el responsable de la decisión y la parte jurídicamente responsable no siempre coinciden.
- Un conjunto de datos, modelo fundacional, ajuste fino, API, complemento y servicio de infraestructura son elementos distintos de la cadena de suministro.
- Una asignación contractual de responsabilidad no elimina automáticamente todas las obligaciones frente a las personas afectadas.
- La disponibilidad de un servicio no demuestra que sea seguro o adecuado para un uso concreto.

¿Qué debe hacer?

1. Inventaríe cada modelo, conjunto de datos, API, complemento, herramienta y dependencia de infraestructura a nivel de versión.
2. Para cada componente, registre responsable de negocio, técnico, de datos, de decisión y de incidentes.
3. Antes de comprar o integrar, revise pruebas sobre seguridad, privacidad, procedencia de datos, limitaciones y soporte.
4. Minimice los datos y permisos de herramientas; no conceda al proveedor acceso innecesario.
5. Exija notificación y nuevas pruebas ante cambios de versión, interrupciones, incidentes de datos o cambios relevantes de condiciones.
6. Conserve trazas que conecten instrucciones, salidas, versiones del modelo, llamadas a herramientas y eventos del proveedor.
7. Prepare y pruebe portabilidad de datos, servicio alternativo, reversión y salida segura ante cambios o pérdida del proveedor.

¿Cómo se audita?

- ¿Se conocen todos los componentes de terceros y subdependencias?
- ¿Existe dentro de la organización un responsable humano para cada riesgo y decisión?
- ¿Se contrastó una declaración del proveedor con pruebas independientes o adecuadas?
- ¿Se registran de forma comprensible el uso de datos, la conservación, los subencargados y los límites?
- ¿Pueden detectarse cambios silenciosos de versión o configuración?
- ¿Son operativas durante un incidente las condiciones de acceso a registros, notificación, cooperación y reversión?
- ¿Se probó el plan de salida con datos y dependencias reales?

Límite

> La situación jurídica y las obligaciones de las partes varían según país, sector, contrato, tipo de datos y control práctico. La documentación pública del proveedor puede no revelar todas las subdependencias o riesgos del servicio concreto recibido.

Recuérdelo en una frase

> Puede utilizar un componente externo; no puede hacer desaparecer la responsabilidad.

Fuentes: S26, S38, S41, S43, S44, S47

Registros relacionados: NGQ-021, NGQ-025, NGQ-026, NGQ-029, NGQ-030, NGQ-032, NGQ-033, NGQ-050, NGQ-056, NGQ-058

NGQ-058 — Cuando ocurre un incidente de IA o representación, ¿cómo deben gestionarse la detección, clasificación, contención, notificación, corrección y prevención de recurrencias?

Seguridad, manipulación e integridad de incidentes · Registro NGQ-058 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Un incidente no se cierra borrando la salida defectuosa; localice su impacto, corrija su causa y vuelva a probar el resultado.

Respuesta directa

Siga cada incidente bajo un único identificador. Verifique primero la señal y determine después el tipo, la gravedad y el alcance afectado. Contenga el daño, conserve las pruebas y realice las notificaciones exigidas. Tras corregir la causa raíz, vuelva a probar el sistema en las mismas condiciones. Un incidente no puede cerrarse solo porque «hicimos un cambio». El cierre exige pruebas de que se corrigieron las superficies afectadas, no se introdujo un error nuevo y funcionan los controles de recurrencia.

Explicado de forma sencilla

Imagine una fuga de agua en un edificio. Secar el suelo no cierra el incidente. Cierra la llave, encuentra todas las habitaciones afectadas, repara la tubería, comprueba electricidad y paredes y verifica después que el mismo lugar ya no pierde agua.

¿Por qué importa?

Una salida inexacta puede haberse propagado a otros idiomas, cachés, conjuntos de datos, decisiones de clientes o plataformas externas. Corregir solo el ejemplo visible no evita nuevos incidentes de la misma causa raíz.

No confunda

- Un error es una desviación del comportamiento esperado; no todo error es un incidente de seguridad.
- Un incidente de seguridad afecta o amenaza confidencialidad, integridad o disponibilidad.
- Una brecha de privacidad o datos personales puede requerir evaluación jurídica y operativa propia.
- Un incidente de representación presenta de forma relevante una entidad con inexactitud, incompleta, obsoleta o sin pruebas.
- Un cuasiincidente es una condición peligrosa detectada antes del daño; una limitación conocida es un límite del sistema registrado de antemano.

¿Qué debe hacer?

1. Abra la señal bajo un identificador de incidente y registre primer momento observado, fuente, sistema, versión y denunciante.
2. Determine tipo, gravedad, personas y superficies afectadas sin ocultar la incertidumbre.
3. Contenga el daño mediante parada, cuarentena, retirada de acceso o alternativa segura cuando sea necesario.
4. Conserve registros de eventos, instrucciones, salidas, datos, modelos, herramientas, versiones y pruebas de decisión.
5. Notifique a tiempo a personas afectadas, clientes, proveedores o autoridades competentes cuando corresponda.
6. Corrija la causa raíz y trate registros derivados, cachés, repositorios vectoriales y superficies posteriores.
7. Vuelva a probar con el mismo método, pruebe regresiones, convierta la lección en control y cierre con motivos.

¿Cómo se audita?

- ¿Tiene el incidente un identificador, un responsable y una cronología completa?
- ¿Se determinaron tipo, gravedad y alcance del impacto a partir de pruebas?
- ¿Redujo la contención el daño limitando pérdidas innecesarias de servicio?
- ¿Se conservaron las pruebas en una forma apta para revisar el incidente?
- ¿Se registraron la decisión de notificar, destinatarios, momento y motivos?
- ¿Se distinguió la causa raíz del síntoma visible?
- ¿Se cerró el incidente sin pruebas de corrección, nueva prueba en producción, regresión y prevención de recurrencia?

Límite

> No toda respuesta errónea de IA es un incidente de ciberseguridad, una brecha de datos personales o un incidente grave sujeto a notificación legal. La clasificación, el destinatario y el plazo requieren evaluación especializada según efecto, función del sistema, contrato, sector y derecho aplicable.

Recuérdelo en una frase

> Un incidente no se cierra cuando desaparece el síntoma, sino cuando se corrige la causa y se verifica el resultado.

Fuentes: S35, S36, S37, S38, S41, S42, S44

Registros relacionados: NGQ-049, NGQ-050, NGQ-052, NGQ-053, NGQ-054, NGQ-055, NGQ-056, NGQ-057, NGQ-064

Medición, auditoría y conformidad

NOMOS GEO-QA / SUPERFICIE DE LECTURA Y AUDITORÍA EN ESPAÑOL

NGQ-059 — ¿Cómo deben establecerse un Truth Pack y una verdad de referencia, y cómo debe determinarse la respuesta correcta cuando las pruebas entran en conflicto?

Medición, auditoría y conformidad · Registro NGQ-059 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Compare una respuesta de IA con un Truth Pack cuyo alcance, momento, fuentes e incertidumbre estén registrados, no con la memoria del auditor.

Respuesta directa

Un Truth Pack es un paquete de pruebas versionado que contiene las afirmaciones utilizadas como referencia de auditoría y el motivo por el que se aceptó cada una. Mantenga cada afirmación separada y registre entidad, alcance, tiempo de vigencia, fuente, autoridad de la fuente, independencia, conflictos y juicio humano. Cuando las pruebas entren en conflicto, no elija automáticamente la frase más repetida. Compare el registro autorizado adecuado para el tipo de afirmación, las pruebas directas, el momento y el alcance. Si no puede alcanzarse una conclusión segura, no la invente; deje el estado UNRESOLVED.

Explicado de forma sencilla

Imagine que comprueba el resultado de un partido. El recuerdo de una persona, una captura antigua y el acta oficial pueden discrepar. Establezca primero qué partido y fecha se quieren comprobar y busque después el registro con autoridad y actualidad suficientes. Si los registros siguen en conflicto, no adivine.

¿Por qué importa?

Sin una referencia estable, un auditor puede marcar la misma respuesta como correcta y otro como incorrecta. Las pruebas obsoletas o de la entidad equivocada pueden corromper toda la medición. Ocultar la incertidumbre crea una falsa confianza en que se estableció la verdad.

No confunda

- Una declaración canónica es lo que una entidad afirma en su superficie oficial; no es necesariamente verificación independiente.
- Un registro autorizado es una fuente facultada para decidir o registrar un tipo concreto de afirmación.
- Una prueba independiente se origina separadamente de quien afirma, pero aun así puede ser errónea.
- El juicio humano es la decisión razonada entre fuentes; no sustituye a esas fuentes.
- UNRESOLVED declara explícitamente que las pruebas son insuficientes o contradictorias para juzgar con seguridad.

¿Qué debe hacer?

1. Fije entidad, tipos de afirmación, momento, geografía y contexto de uso antes de la auditoría.
2. Divida las descripciones largas en afirmaciones atómicas verificables por separado.
3. Para cada afirmación, recopile registros primarios, declaración canónica y las pruebas independientes necesarias.
4. Conserve copia de la fuente, fecha de acceso, versión, hash del archivo y relación de procedencia.
5. Evalúe los conflictos según autoridad, carácter directo, actualidad, alcance e independencia de la fuente.
6. Registre juicio, motivos y responsable de la decisión; utilice UNRESOLVED si no es posible juzgar con seguridad.
7. Versione el Truth Pack y muestre qué afirmación cambió y cuándo a medida que cambia la realidad.

¿Cómo se audita?

- ¿Se creó el Truth Pack para la entidad, el alcance y el momento correctos?
- ¿Tiene cada afirmación relevante un registro separado y un vínculo probatorio?
- ¿Se presentó una declaración de primera parte como verificación independiente?
- ¿Se conservaron procedencia, versión, fecha de vigencia e integridad de las fuentes?
- ¿Sigue la decisión sobre conflictos criterios predefinidos y una justificación registrada?
- ¿Sustituyeron la preferencia del auditor o la repetición mayoritaria a las pruebas?
- ¿Se marcaron los casos no resueltos como UNRESOLVED en lugar de fingir certeza?

Límite

> Algunos hechos cambian con el tiempo, algunos conceptos son interpretativos y algunas disputas solo puede resolverlas una autoridad competente. Un Truth Pack no afirma una verdad absoluta y eterna; es un paquete de referencia auditable para un alcance y momento definidos.

Recuérdelo en una frase

> La respuesta correcta no es la que más se repite, sino la que puede contrastarse con las pruebas más adecuadas.

Fuentes: S35, S38, S44, S50

Registros relacionados: NGQ-007, NGQ-008, NGQ-009, NGQ-014, NGQ-021, NGQ-054, NGQ-060, NGQ-061, NGQ-063

NGQ-060 — ¿Cómo deben seleccionarse el conjunto de preguntas, la muestra, el idioma, el país, el momento, el modelo y el alcance de versión para una auditoría GEO?

Medición, auditoría y conformidad · Registro NGQ-060 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Elija el alcance de prueba antes de ver los resultados y haga que represente intenciones reales de usuarios y riesgos relevantes.

Respuesta directa

Ejecute una auditoría GEO contra un registro versionado de preguntas definido de antemano. El registro incluye identidad de entidad, intención del usuario, tipo de pregunta, nivel de riesgo, idioma, país, fecha, modelo, superficie del producto y versión conocida. No seleccione solo ejemplos que probablemente produzcan resultados favorables. Cubra de forma equilibrada identidad básica, pruebas, comparación, límites, actualidad, errores de alto impacto e intenciones reales. Si el alcance cambia tras probar, informe de resultados antiguos y nuevos como versiones separadas.

Explicado de forma sencilla

No puede evaluar una clase preguntando solo a los tres mejores alumnos las preguntas más fáciles. Decida primero qué materias y grupos deben estar representados y aplique después el mismo plan de examen a todos.

¿Por qué importa?

Seleccionar preguntas después de ver el resultado puede aumentar o reducir artificialmente la tasa de éxito. Una representación que parece sólida en un idioma, país o modelo puede fallar en otro. Sin un registro de alcance, dos auditorías no pueden compararse.

No confunda

- Las pruebas exploratorias buscan tipos de error desconocidos y no tienen que producir un resultado formal de conformidad.
- Las pruebas de aceptación determinan si una versión es apta para el uso según controles predefinidos.
- Las pruebas de regresión comprueban si un cambio rompió un comportamiento antes correcto.
- Las pruebas de supervisión siguen los cambios del sistema en producción a lo largo del tiempo.
- Una muestra de investigación exige selección metodológica si va a sustentar una inferencia sobre una población definida.

¿Qué debe hacer?

1. Indique primero la decisión de auditoría, la población objetivo y la generalización prevista.
2. Divida intenciones reales y riesgos críticos de representación en categorías de preguntas.
3. Para cada categoría, defina estratos relevantes como idioma, país, dispositivo o superficie de producto.
4. Versione redacción, orden, número de repeticiones y condiciones de ejecución antes de probar.
5. Registre nombre del modelo, método de acceso, fecha, hora, configuración de idioma, país y versión visible.
6. Informe de estratos ausentes o inaccesibles en vez de sustituirlos silenciosamente por otros ejemplos.
7. Abra una nueva versión del registro al cambiar el alcance y no mezcle sus resultados con los anteriores.

¿Cómo se audita?

- ¿Son explícitas la población objetivo y la finalidad decisoria de la medición?
- ¿Se congelaron las preguntas antes de ver los resultados?
- ¿Crearon sesgo de selección las preguntas fáciles o favorables?
- ¿Están suficientemente representados identidad, pruebas, límites, actualidad y errores de alto impacto?
- ¿Se registraron las condiciones de idioma, país, modelo, superficie, fecha y versión?
- ¿Se generalizó un resultado de una condición a condiciones no cubiertas?
- ¿Se retiraron del resultado pruebas ausentes, fallidas o bloqueadas sin declararlo?

Límite

> No existe un único número de preguntas o tamaño de muestra adecuado para todas las auditorías GEO. La suficiencia depende de la importancia de la decisión, la tasa de error, la variabilidad esperada, la precisión deseada y los estratos que deben cubrirse. No deduzca información de versión que el proveedor no expone.

Recuérdelo en una frase

> Diseñe el examen antes de ver la puntuación.

Fuentes: S38, S44, S50, S51, S52

Registros relacionados: NGQ-012, NGQ-013, NGQ-014, NGQ-015, NGQ-059, NGQ-061, NGQ-062, NGQ-063

NGQ-061 — ¿Cómo deben separarse las respuestas de IA en afirmaciones atómicas y cómo deben puntuarse exactitud, integridad, actualidad, pruebas y gravedad?

Medición, auditoría y conformidad · Registro NGQ-061 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** No evalúe una respuesta de IA con una sola puntuación; valore por separado las afirmaciones más pequeñas capaces de influir en una decisión.

Respuesta directa

Una afirmación atómica es la proposición relevante más pequeña que puede evaluarse por sí sola como verdadera o falsa. Divida primero la respuesta en esas afirmaciones. Después registre para cada una entidad correcta, exactitud, integridad, actualidad, respaldo de fuentes, materialidad y daño potencial. Trate mención, cita y recomendación como hechos separados. Un error crítico no puede desaparecer dentro de la media de muchas verdades irrelevantes; NOMOS GEO denomina a esto regla de no compensación.

Explicado de forma sencilla

La frase «La tienda abre hoy, está en el centro y ofrece reparto gratuito» contiene tres afirmaciones. Las dos primeras pueden ser ciertas y la última falsa. La información engañosa sobre el reparto no se vuelve correcta porque la mayor parte de la frase sea acertada.

¿Por qué importa?

Una única etiqueta de verdadero o falso puede ocultar un error relevante. Una media alta no debe hacer aceptable un defecto crítico como identidad equivocada, consejo peligroso o autoridad sin respaldo.

No confunda

- Mención significa que aparece el nombre de una entidad; no demuestra la exactitud de una afirmación.
- Cita significa que se nombra una fuente; no demuestra por sí sola que respalde la afirmación pertinente.
- Exactitud es concordancia con la verdad de referencia; integridad pregunta si se omitió información necesaria.
- Actualidad pregunta si la afirmación sigue vigente al evaluarse.
- Materialidad o gravedad se refiere al efecto sobre decisiones y daños, no a lo llamativo que parezca un error.

¿Qué debe hacer?

1. Divida la respuesta en afirmaciones atómicas con sujetos, relaciones, propiedades, números, fechas, alcances y recomendaciones.
2. Vincule cada afirmación con la entidad correcta y su registro correspondiente del Truth Pack.
3. Evalúe exactitud, integridad, actualidad y respaldo probatorio en campos de resultado separados.
4. Registre mención, cita, recomendación y resultado de representación sin confundirlos.
5. Clasifique la gravedad según personas afectadas, impacto decisorio, reversibilidad y daño potencial.
6. Aplique la barrera de no compensación a un error crítico y no lo cierre mediante una media general.
7. Conserve juicio, justificación, pruebas, auditor e incertidumbre en el libro mayor de afirmaciones.

¿Cómo se audita?

- ¿Se puntuaron varias proposiciones como una sola afirmación?
- ¿Vincula cada afirmación con la entidad y entrada correctas del Truth Pack?
- ¿Se evaluaron por separado exactitud, integridad, actualidad y respaldo de fuentes?
- ¿Se contó automáticamente como éxito probatorio la mera aparición de una cita?
- ¿Se marcaron como errores las afirmaciones favorables pero falsas?
- ¿Se compensó un error crítico con una media alta?
- ¿Se forzaron afirmaciones UNRESOLVED a una clase verdadera o falsa?

Límite

> La descomposición atómica y la clasificación de gravedad implican juicio humano. Los umbrales y la regla de no compensación de NOMOS GEO son un método de auditoría propuesto; no son el sistema oficial común de puntuación de NIST, de todos los sectores o del derecho aplicable.

Recuérdelo en una frase

> Si una frase contiene tres afirmaciones, compruebe las tres por separado.

Fuentes: S35, S38, S44, S50

Registros relacionados: NGQ-005, NGQ-006, NGQ-007, NGQ-008, NGQ-009, NGQ-013, NGQ-014, NGQ-054, NGQ-059, NGQ-060, NGQ-062, NGQ-064

NGQ-062 — ¿Cómo deben informarse variabilidad, incertidumbre, tamaño de muestra e intervalos de confianza para salidas probabilísticas de IA?

Medición, auditoría y conformidad · Registro NGQ-062 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Una respuesta es una observación; una conclusión sobre el sistema requiere conjuntamente repeticiones, distribución, alcance e incertidumbre.

Respuesta directa

Un sistema probabilístico puede dar respuestas distintas a una pregunta igual o similar en momentos diferentes. Informe del número de repeticiones, condiciones de ejecución, distribución de resultados, tipos de error y casos no cubiertos. El tamaño de muestra no es una cifra fija elegida para marketing; depende de la decisión, la diferencia de error que debe detectarse, la variabilidad esperada y la incertidumbre aceptada. Utilice un intervalo de confianza u otro resumen estadístico solo cuando se cumplan los supuestos del método.

Explicado de forma sencilla

No puede saber si un dado es equilibrado con un solo lanzamiento. Obtener un seis no significa que siempre saldrá seis. Láncelo muchas veces, examine la distribución e indique cuánta incertidumbre queda.

¿Por qué importa?

Una buena captura no demuestra éxito y una mala respuesta no demuestra un fallo constante. Si se ocultan variabilidad e incertidumbre, se extraen grandes conclusiones de muestras pequeñas y las comparaciones resultan engañosas.

No confunda

- Una señal de confianza del modelo es una salida del propio modelo; no es un intervalo de confianza del resultado medido.
- La incertidumbre de medición se refiere a lo bien que el resultado observado estima la tasa subyacente.
- El error muestral puede surgir porque la muestra examinada no representa plenamente la población objetivo.
- La variación del sistema es el cambio de las salidas en las mismas condiciones o a lo largo del tiempo.
- La incertidumbre probatoria significa que el propio Truth Pack está incompleto o es contradictorio.

¿Qué debe hacer?

1. Defina la población objetivo, el umbral de decisión y la diferencia de error que necesita detectar.
2. Ejecute repeticiones piloto con el mismo protocolo para recopilar tasas iniciales de error y variabilidad.
3. Justifique el tamaño de muestra según precisión deseada, riesgo, variabilidad y recursos disponibles.
4. Mantenga fijas o estratifique explícitamente pregunta, idioma, país, modelo, versión, fecha y condiciones de repetición.
5. Informe recuentos, tasas, distribuciones, valores atípicos y errores críticos, no solo una media.
6. Cuando los supuestos sean adecuados, informe un intervalo de confianza con método y nivel; si no, limite el resultado a una descripción.
7. Declare grupos no representados, ejecuciones fallidas y límites de generalización.

¿Cómo se audita?

- ¿Se presentó una salida como comportamiento continuado del sistema?
- ¿Pueden verse el número de repeticiones y las condiciones de ejecución?
- ¿Se justificó el tamaño de muestra según finalidad de decisión y variabilidad esperada?
- ¿Ocultó la media errores críticos o diferencias entre subgrupos?
- ¿Se calculó el intervalo de confianza con un método adecuado a los datos y supuestos?
- ¿Se confundieron la confianza del modelo y la confianza de la medición?
- ¿Se generalizó en exceso a idiomas, países, modelos o momentos no observados?

Límite

> NOMOS GEO no prescribe un número mínimo de repeticiones ni un tamaño de muestra único para todo estudio. Los supuestos de independencia, distribución y estabilidad quizá no se cumplan plenamente en sistemas generativos de terceros; reduzca la fuerza de la afirmación estadística y busque revisión metodológica especializada cuando proceda.

Recuérdelo en una frase

> Una respuesta es una muestra; indique el resultado junto con los límites de esa muestra.

Fuentes: S38, S44, S50, S51

Registros relacionados: NGQ-012, NGQ-013, NGQ-014, NGQ-015, NGQ-060, NGQ-061, NGQ-063, NGQ-064

NGQ-063 — ¿Cuándo debe considerarse que una auditoría NOMOS GEO es realmente independiente, repetible y respaldada por pruebas?

Medición, auditoría y conformidad · Registro NGQ-063 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** No basta con otro nombre de auditor; el método, las pruebas, la autoridad decisoria y los intereses también deben sostener la independencia.

Respuesta directa

Registre alcance, método y reglas de decisión antes de comenzar. Las pruebas sin procesar deben ser accesibles bajo controles adecuados. Otro auditor competente debe poder comprobar el resultado desde los mismos registros. El auditor no debería aprobar en solitario su propio trabajo y debe estar protegido frente a presiones para cambiar el resultado. Declare intereses como pago, propiedad, relaciones familiares, vínculos de gestión u objetivos de éxito. Un conflicto no siempre invalida la auditoría, pero ocultarlo o no gestionarlo perjudica la confianza.

Explicado de forma sencilla

Un cocinero que puntúa su propia comida puede estar realizando control interno; no es una reseña independiente del restaurante. Si puntúa otro empleado, el nombre cambia, pero tampoco hay verdadera independencia si el propietario le presiona para que no puntúe bajo.

¿Por qué importa?

Si la misma cadena de decisión define el método, hace la corrección y declara el éxito, los errores pueden quedar invisibles. Sin pruebas y una vía de repetición, «auditoría independiente» se convierte en una etiqueta tranquilizadora.

No confunda

- El control interno es la supervisión de la propia organización; no es auditoría independiente de terceros.
- Una revisión de segunda parte es una evaluación de un cliente, socio o contraparte contractual.
- Una auditoría independiente de terceros requiere un evaluador externo competente cuyos conflictos estén gestionados.
- La validación académica examina métodos y hallazgos mediante investigación; no es certificación automática.
- La repetibilidad se refiere al mismo equipo con el mismo método; la reproducibilidad pregunta si otro equipo suficientemente equipado puede probar el resultado desde las pruebas registradas.

¿Qué debe hacer?

1. Registre alcance, barreras de aceptación, excepciones y responsable de la decisión antes de probar.
2. Ajuste la competencia del auditor a la tarea y añada especialistas jurídicos, de seguridad o estadísticos cuando se necesiten.
3. Exija declaración escrita de intereses financieros, organizativos, personales, intelectuales y relacionados con el rendimiento.
4. Cuando sea posible, separe a quien corrigió de quien decide el cierre crítico.
5. Proporcione acceso controlado a respuestas sin procesar, Truth Pack, registro de preguntas, versiones, eventos y justificación de puntuación.
6. Haga que otro auditor competente vuelva a puntuar muestras seleccionadas de forma ciega o independiente.
7. Declare desviaciones metodológicas, pruebas inaccesibles y desacuerdos no resueltos en el informe final.

¿Cómo se audita?

- ¿Aprueba el auditor en solitario su propio diseño o corrección?
- ¿Se ajustan la competencia y los conocimientos especializados a los riesgos auditados?
- ¿Se declararon y gestionaron los intereses?
- ¿Cambiaron el alcance y las reglas de decisión después de ver los resultados?
- ¿Están abiertas las pruebas sin procesar y la justificación a una repetición suficiente?
- ¿Puede un segundo auditor reproducir razonablemente resultados seleccionados?
- ¿Se utilizó la etiqueta «independiente» o «verificado» ocultando limitaciones?

Límite

> En sistemas cerrados de terceros quizá no puedan reproducirse plenamente el mismo estado de modelo, datos de entrenamiento o infraestructura. La auditoría debe indicar las pruebas accesibles y el límite de reproducción; etiquetas como independencia o validación académica no confieren acreditación formal.

Recuérdelo en una frase

> La independencia no es un título; es una condición de trabajo demostrable.

Fuentes: S26, S35, S38, S44, S50, S52

Registros relacionados: NGQ-014, NGQ-015, NGQ-026, NGQ-029, NGQ-050, NGQ-059, NGQ-060, NGQ-061, NGQ-062, NGQ-064, NGQ-069

NGQ-064 — ¿Cómo debería demostrar una organización que un error GEO fue corregido, no causó regresiones y puede cerrarse realmente?

Medición, auditoría y conformidad · Registro NGQ-064 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Hacer un cambio no demuestra una corrección; reproduzca la prueba original, proteja las áreas adyacentes y verifique el resultado en producción.

Respuesta directa

La cadena de cierre vincula cinco pruebas separadas: causa raíz, cambio objetivo, despliegue o publicación, nueva prueba con el mismo método y prueba de regresión de riesgos adyacentes. Un cambio puede existir en el archivo fuente correcto y no llegar nunca al sistema en producción; puede llegar y no corregir la salida de IA. Un recibo de subsanación registra fecha, versión, responsable, pruebas y resultado de cada nivel bajo un identificador.

Explicado de forma sencilla

Piense en un grifo que pierde. El trabajo no termina porque el fontanero cambie una pieza. Comprueba que sigue saliendo agua, que la fuga paró, que los demás grifos funcionan y que el fallo no vuelve más tarde.

¿Por qué importa?

Un error cerrado demasiado pronto puede volver o desplazarse a otra superficie. Tratar un archivo local, una captura o una respuesta favorable como prueba oculta diferencias de despliegue, caché, idioma y sistemas de terceros.

No confunda

- Modificado significa que existe una edición en la fuente.
- Desplegado significa que hubo transferencia al destino; no demuestra por sí solo aplicación correcta.
- Paridad en producción significa que el archivo o dato esperado coincide con el destino activo.
- La verificación del efecto prueba con el mismo método que ya no se observa el error especificado.
- El cierre combina corrección objetivo, regresión, límites y decisión de supervisión.

¿Qué debe hacer?

1. Defina el error por afirmación atómica, superficie afectada, condición, gravedad y causa raíz.
2. Vincule la subsanación con un cambio concreto de archivo, registro, dato, modelo, regla o proceso.

3. Conserve pruebas de compilación, publicación, transferencia, versión y, cuando sea posible, paridad de hash.
4. Vuelva a probar con la misma pregunta, idioma, país, modelo y método de decisión que produjeron el error.
5. Ejecute pruebas de regresión en afirmaciones, idiomas, datos estructurados y recorridos críticos adyacentes.
6. Verifique independientemente el resultado en producción y mantenga abierto el asunto si persisten caché o retraso.
7. Apruebe el recibo, defina el periodo de supervisión y cierre solo cuando se superen todas las barreras.

¿Cómo se audita?

- ¿Se demostró la causa raíz o solo se cambió el síntoma?
- ¿Llegó realmente el cambio a la versión y el destino correctos?
- ¿Se presentaron pruebas de transferencia como pruebas de comportamiento en producción?
- ¿Se ejecutó la nueva prueba en condiciones comparables con la primera medición?
- ¿Se probaron regresiones en registros, idiomas y superficies legibles por máquinas adyacentes?
- ¿Se presentó como cerrado mientras una salida de terceros seguía siendo errónea?
- ¿Están registradas la decisión de cierre, la excepción, la fecha de supervisión y la condición de reapertura?

Límite

> Una corrección web o de datos no puede garantizar cuándo se actualizará un modelo de terceros ni que nunca vuelva a producir la misma respuesta. El cierre se apoya en pruebas dentro del alcance declarado de sistema, versión, consulta, idioma, país y momento; el registro puede reabrirse si cambia el comportamiento externo.

Recuérdelo en una frase

> Un cambio es una acción; el cierre es un resultado verificado.

Fuentes: S35, S38, S41, S42, S44, S50, S52

Registros relacionados: NGQ-015, NGQ-019, NGQ-021, NGQ-029, NGQ-050, NGQ-052, NGQ-058, NGQ-059, NGQ-060, NGQ-061, NGQ-062, NGQ-063, NGQ-065, NGQ-067

Publicación canónica, interoperabilidad y custodia

NOMOS GEO-QA / SUPERFICIE DE LECTURA Y AUDITORÍA EN ESPAÑOL

NGQ-065 — ¿Cómo deben comunicar la misma verdad una página para personas, los datos estructurados, el JSON canónico, un archivo descargable y una API?

Publicación canónica, interoperabilidad y custodia · Registro NGQ-065 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Las superficies pueden diferir en presentación y detalle; identidad, estado, alcance, versión, fecha, fuentes y límites no deben entrar en conflicto.

Respuesta directa

Vincule cada familia de publicación con un único conjunto de registros canónicos. La página para personas puede ofrecer una explicación comprensible; los datos estructurados, campos de descubrimiento; el JSON canónico, el registro completo para máquinas; un PDF o DOCX, una edición fija de lectura; y una API, acceso programático. Estas superficies no tienen que coincidir palabra por palabra. Sí necesitan paridad a nivel de campo en identidad del registro, pregunta, estado normativo, conclusión principal, versión, fecha, fuentes, licencia y limitaciones. Una declaración de paridad explica cada diferencia como resumen permitido, restricción de acceso, retraso o error.

Explicado de forma sencilla

Piense en el menú de pared de un restaurante, su menú en línea y la lista de precios de la caja. El diseño puede ser distinto, pero un mismo plato debe tener el mismo nombre, precio e información de alérgenos. Un precio antiguo en una superficie no es una diferencia de diseño; es un conflicto sobre la realidad.

¿Por qué importa?

Si las personas, los sistemas de IA y los archivos descargados reciben información distinta, deja de estar claro qué versión es la autorizada. Un JSON obsoleto o un registro de API incompleto pueden mantener viva una representación inexacta incluso después de corregir la página humana.

No confunda

- Una diferencia de presentación muestra la misma verdad en una forma adecuada para otro lector.
- Un resumen permitido es más breve, pero conserva el significado principal y el límite.
- La deriva semántica refuerza, debilita o cambia una conclusión durante el resumen o la transformación.
- El retraso de datos significa que una superficie aún no alcanzó la nueva versión y requiere un estado explícito.
- Existe conflicto factual cuando dos superficies dan valores incompatibles para el mismo campo.

¿Qué debe hacer?

1. Designe una fuente canónica de datos que contenga identificadores y campos críticos para la paridad.
2. Registre en una tabla de correspondencia cómo presenta cada superficie cada campo canónico.
3. Valide la salida JSON y API contra un esquema versionado; no invente silenciosamente campos desconocidos o ausentes.
4. Cuando sea posible, genere HTML, JSON, archivos descargables y salida API desde la misma fuente bloqueada.
5. Vincule versión de superficie, momento de generación, hash de archivo y registro canónico en una declaración de paridad.
6. Ejecute pruebas automatizadas de paridad para identidad, conclusión, fuerza normativa, fuente, límite, fecha y licencia.
7. Detenga la publicación ante un conflicto crítico; si una superficie se retrasa, márquela explícitamente como obsoleta o pendiente.

¿Cómo se audita?

- ¿Están todas las superficies vinculadas con el mismo identificador y familia de versión?
- ¿Transmiten la narración humana y el campo de máquina la misma conclusión principal?
- ¿Una superficie hace obligatorio un requisito mientras otra lo presenta como consejo?
- ¿Se perdieron fuentes, fechas, licencia o limitaciones?
- ¿Se validaron las salidas JSON y API contra el esquema aplicable?
- ¿Está registrada la relación de versión e integridad entre la descarga y la página en producción?
- ¿Se presentó como vigente una superficie retrasada?

Límite

> Paridad no significa que todas las superficies deban ser idénticas byte por byte. Accesibilidad, privacidad, seguridad, formato o necesidades del usuario pueden exigir presentar algunos detalles de modo distinto. Si un campo omitido afecta al significado relevante, la diferencia y el motivo deben ser visibles.

Recuérdelo en una frase

> Puede haber puertas distintas; la verdad interior debe seguir siendo la misma.

Fuentes: S07, S11, S35, S53

Registros relacionados: NGQ-018, NGQ-019, NGQ-020, NGQ-021, NGQ-059, NGQ-064, NGQ-066, NGQ-067, NGQ-068

NGQ-066 — Cuando un registro NOMOS GEO se traslada a otro idioma, ¿cómo deben conservarse el significado, la fuerza normativa, los límites jurídicos y la paridad de campos para máquinas?

Publicación canónica, interoperabilidad y custodia · Registro NGQ-066 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Cada idioma debe leerse con naturalidad, como si se hubiera escrito en él; no deben cambiar la identidad del registro, la conclusión principal, el nivel de obligación, las pruebas, los límites ni la versión.

Respuesta directa

La transferencia lingüística es transcreación controlada, no sustitución de palabras. Bloquee primero el texto fundador turco. Reconstruya las frases con naturalidad en cada lengua de destino y compare después afirmaciones atómicas, clase normativa, alcance probatorio, cautela jurídica, identificadores y campos de máquina mediante un libro mayor de paridad lingüística. La fuerza normativa de términos como MUST, SHOULD y MAY no debe debilitarse ni reforzarse. Si debe añadirse derecho local, márquelo como adaptación jurídica con fuentes y versión propias, no como traducción silenciosa.

Explicado de forma sencilla

Imagine trasladar las instrucciones de un medicamento a otra lengua. Las frases deben sonar naturales, pero «una vez al día» no puede convertirse en «cuando sea necesario». Cambia el idioma; no cambia la dosis.

¿Por qué importa?

Una traducción palabra por palabra puede resultar ilegible, mientras una adaptación demasiado libre puede cambiar el significado del marco. Una conclusión obligatoria en una lengua y orientativa en otra engaña tanto a personas como a sistemas de IA.

No confunda

- La traducción busca un texto equivalente en otra lengua, pero no siempre produce un discurso natural.
- La transcreación reconstruye el mismo significado y función con los patrones naturales de escritura de la lengua de destino.
- La localización adapta formas locales como fechas, números, dirección, convenciones de interfaz y uso cultural.
- La adaptación jurídica añade disposiciones específicas de una jurisdicción y exige nuevas fuentes y revisión.

- Una obra nueva independiente tiene identidad editorial propia y deja de estar sujeta a la obligación de paridad del registro fuente.

¿Qué debe hacer?

1. Bloquee el texto fundador turco con contenido, identificadores, versión, fuentes y hash del archivo.
2. Cree una tabla de decisiones lingüísticas con términos, equivalentes prohibidos, fuerza normativa y campos invariables.
3. Transcree cada registro en frases naturales de la lengua de destino en vez de copiar la sintaxis de origen.
4. Compare campo por campo afirmaciones atómicas, nivel de obligación, números, fechas, negación, excepciones y límites.
5. Si hace falta una adición jurídica, abra un registro de adaptación separado con jurisdicción, fuente, especialista y nota de versión.
6. Valide técnicamente etiqueta de idioma, sistema de escritura, dirección del texto, URL local, identificadores y campos JSON.
7. Bloquee la versión con aprobación humana tras edición nativa, revisión temática y prueba de paridad para máquinas.

¿Cómo se audita?

- ¿Suena natural el texto de destino o conserva la estructura de la lengua de origen?
- ¿Son idénticos identificadores, versiones y relaciones entre idiomas?
- ¿Cambió de fuerza una obligación, negación, cifra, fecha o excepción?
- ¿Se perdieron campos de fuente o límite durante la transferencia?
- ¿Se convirtió silenciosamente una adición jurídica local en conclusión universal de NOMOS?
- ¿Coinciden etiqueta, dirección, URL y campos de máquina con la lengua de destino?
- ¿Están registradas la revisión nativa, la revisión temática y la aprobación humana?

Límite

> La calidad nativa no puede establecerse solo mediante medición automatizada; se requiere edición humana cualificada. La validez jurídica de una lengua o país no puede trasladarse sin más a otro. Paridad significa el mismo significado material y normativo, no el mismo número de palabras ni orden de frases.

Recuérdelo en una frase

> El idioma puede fluir libremente; el significado de la conclusión permanece fijo.

Fuentes: S07, S16, S57, S60

Registros relacionados: NGQ-003, NGQ-014, NGQ-019, NGQ-022, NGQ-059, NGQ-061, NGQ-065, NGQ-067, NGQ-068, NGQ-069

NGQ-067 — ¿Cómo deben gestionarse las versiones, los cambios de esquema, la compatibilidad hacia atrás, la obsolescencia y la migración?

Publicación canónica, interoperabilidad y custodia · Registro NGQ-067 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Cada cambio debe indicar qué cambió, a quién afecta, si los registros antiguos siguen funcionando y cómo migrar.

Respuesta directa

Cada texto humano, esquema de datos y paquete de archivos publicado lleva una versión. Clasifique por separado un cambio no sustancial como una corrección ortográfica, un campo o explicación nuevos compatibles hacia atrás y un cambio incompatible que altera un campo, una norma o el comportamiento de un consumidor. No sobrescriba silenciosamente una versión anterior con un cambio incompatible. Publique un nuevo esquema con registro de cambios, lista de registros afectados, correspondencia de migración de antiguo a nuevo, prueba de compatibilidad, fecha de obsolescencia y relación de archivo.

Explicado de forma sencilla

Piense en un plano de carreteras. Corregir una errata en el nombre de una calle no es lo mismo que cerrar un puente y abrir una carretera nueva. Quienes utilicen la ruta nueva necesitan una fecha, una alternativa y saber hasta cuándo sigue siendo útil el plano anterior.

¿Por qué importa?

Eliminar silenciosamente un campo o cambiar una norma puede hacer que aplicaciones antiguas lean mal los datos y crear conclusiones distintas entre idiomas. Un número de versión no basta; deben conocerse el efecto y la vía de migración.

No confunda

- Una corrección ortográfica es un cambio editorial que no altera el significado relevante.
- Una adición compatible hacia atrás ofrece un campo u opción nuevos sin romper consumidores antiguos.
- Un cambio de esquema incompatible puede hacer que un consumidor antiguo funcione de forma errónea o incompleta.
- Un cambio normativo altera lo exigido o prohibido; no es solo un cambio técnico de esquema.
- La obsolescencia es un ciclo de vida con final notificado y vía de migración, no la eliminación inmediata de un campo.

¿Qué debe hacer?

1. Defina de forma versionada los campos públicos, registros normativos y contratos de archivo.
2. Clasifique cada cambio como editorial, compatible hacia atrás, incompatible, normativo o de seguridad.
3. Indique en el registro de cambios campo modificado, motivo, registros afectados, fecha y responsable de la decisión.
4. Conecte versiones humana, JSON, esquema, API, PDF y lingüísticas con la misma declaración de publicación.
5. Para un cambio incompatible, proporcione correspondencia de campos antiguo-nuevo, ejemplo de transformación y herramienta o instrucción de migración.
6. Anuncie advertencia de obsolescencia, periodo de soporte, fecha de retirada y vía segura alternativa.
7. Pruebe compatibilidad con ejemplos antiguos, valide esquema y paridad con ejemplos nuevos y archive la publicación de forma inmutable.

¿Cómo se audita?

- ¿Son explícitos la clase de cambio y el efecto relevante?
- ¿Designa el número de versión la misma publicación en todas las superficies?
- ¿Se ocultó un cambio incompatible como corrección menor?
- ¿Están completos el registro de cambios, los registros afectados y la vía de migración?
- ¿Se probó realmente la compatibilidad con consumidores y archivos antiguos?
- ¿Tiene un campo obsoleto fecha, advertencia y alternativa?
- ¿Está disponible de forma inmutable la versión antigua y relacionada con la nueva?

Límite

> Patrones como MAJOR.MINOR.PATCH ofrecen una señal útil sobre el cambio; no demuestran compatibilidad. Un mismo cambio puede afectar de forma distinta a libro, regla normativa, conjunto de datos y API. Una necesidad de seguridad o jurídica puede acortar la migración, pero deben registrarse motivo y efecto.

Recuérdelo en una frase

> Una nueva publicación no es solo un número nuevo; es una promesa explicada sobre el cambio.

Fuentes: S07, S14, S15, S35, S53, S54, S58

Registros relacionados: NGQ-014, NGQ-019, NGQ-021, NGQ-022, NGQ-050, NGQ-064, NGQ-065, NGQ-066, NGQ-068, NGQ-069

NGQ-068 — ¿Cómo deben utilizarse un DOI, una URL canónica, un hash de archivo, una licencia, una réplica de archivo y las relaciones de versión en la cadena de verificación de una obra?

Publicación canónica, interoperabilidad y custodia · Registro NGQ-068 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Un DOI identifica la obra, una URL canónica apunta a la superficie web oficial, un hash comprueba la copia, una licencia explica los usos permitidos y los registros de relación conectan las versiones.

Respuesta directa

Un paquete de canonicalización reúne en una declaración la identidad y la familia de distribución de una publicación. Registre DOI de obra o versión, URL canónica, título, autor, versión, fecha, nombre y tamaño del archivo, algoritmo y valor hash, licencia, réplicas de archivo y tipos de relación. Cada copia en plataforma lleva la relación correcta con la obra canónica. Un DOI o el número de plataformas no demuestran calidad, y un hash solo muestra si cambiaron los bytes de los archivos comparados.

Explicado de forma sencilla

Imagine que un libro tiene pasaporte. El DOI es su número de identidad persistente, la URL canónica su dirección oficial, el hash el sello de su copia, la licencia su permiso de uso y el archivo su ejemplar preservado. El pasaporte no demuestra que el libro sea bueno; ayuda a identificar qué obra y copia tiene.

¿Por qué importa?

Si se publican archivos distintos con el mismo nombre, personas y sistemas de IA no pueden saber qué versión es oficial. Una relación DOI incorrecta, un archivo obsoleto o una licencia confusa rompen la cadena de citación y reutilización.

No confunda

- Un DOI de obra puede representar una familia con varias versiones.
- Un DOI de versión identifica una publicación concreta e inmutable.
- La edición web canónica es la superficie oficial y vigente del editor para personas y máquinas.
- Una réplica de archivo conserva una copia; no tiene que ser la publicación canónica ni verificación independiente.
- Una copia de distribución facilita el descubrimiento; un conjunto de datos derivado puede ser un recurso aparte producido desde la obra.

¿Qué debe hacer?

1. Bloquee los archivos humanos y de máquina para publicar y registre nombres, tamaños, tipos de medio y hashes.
2. Vincule recíprocamente DOI de obra, DOI de versión y URL canónica con los tipos de relación correctos en los metadatos.
3. Alinee el significado de título, autor, fecha, versión, idioma, licencia y descripción en todas las plataformas.
4. Clasifique explícitamente cada réplica como publicación canónica, versión, réplica de archivo, copia de distribución o conjunto derivado.
5. Indique qué archivos y elementos cubre la licencia, las excepciones de terceros y la forma de cita.
6. Después de descargar, recalcule hashes para comprobar paridad de bits de copias de archivo y distribución.
7. Mantenga verificaciones periódicas de resolución DOI, URL canónica, acceso a archivos, metadatos y paridad hash.

¿Cómo se audita?

- ¿Resuelve el DOI hacia la obra y versión correctas?
- ¿Están correctamente tipadas las relaciones de obra, versión, predecesor-sucesor y recurso derivado?
- ¿Es explícita y coherente la URL canónica en los metadatos de plataformas?
- ¿Coinciden algoritmo y valor hash, nombre y tamaño del archivo?
- ¿Son comprensibles el alcance de la licencia y las excepciones de terceros?
- ¿Se presentó una copia de archivo o distribución como verificación independiente?
- ¿Se utilizaron cifras de DOI, descargas o plataformas como prueba de impacto académico o adopción?

Límite

> Un DOI no demuestra por sí solo autoría, revisión por pares, exactitud o adopción mundial. Un hash compara copias; no establece que un archivo sea correcto, inocuo o lícito. Solo el titular de derechos o una parte autorizada puede conceder licencia, y la elección concreta puede tener consecuencias jurídicas.

Recuérdelo en una frase

> Identidad, dirección, integridad, permiso y relación son cosas distintas; juntas forman una cadena de verificación.

Fuentes: S14, S15, S35, S55, S56, S58, S59

Registros relacionados: NGQ-014, NGQ-019, NGQ-020, NGQ-021, NGQ-022, NGQ-059, NGQ-064, NGQ-065, NGQ-066, NGQ-067, NGQ-069

NGQ-069 — ¿Cómo debe describirse la conformidad con NOMOS GEO-QA, quién puede cambiar el texto y cómo debe conservarse la obra a lo largo del tiempo?

Publicación canónica, interoperabilidad y custodia · Registro NGQ-069 · Versión 0.3.1

> **Respuesta más breve** Una declaración de conformidad debe mostrar alcance, versión, pruebas, excepciones, auditor, fecha y resultado, y nunca ocultar el carácter propuesto del marco.

Respuesta directa

Una declaración de conformidad define primero qué se auditó: registros, versión, idioma, superficie de publicación y fecha. También indica barreras superadas, excepciones restantes, tipo de auditoría, responsable de la decisión y periodo de vigencia. Autoevaluación, revisión de cliente o socio y auditoría independiente de terceros son distintas y deben nombrarse por separado. Sin verdadera autoridad externa, la obra no puede denominarse marco «certificado», «estándar oficial» o «adoptado mundialmente». En la edición fundadora, la aprobación humana final y la autoridad de cambio corresponden a Kaan MURAZ. Si esa autoridad se delega o comparte posteriormente con un consejo, el cambio se declara mediante un registro público y versionado.

Explicado de forma sencilla

Piense en un certificado de inspección de un edificio. Debe decir qué plantas se inspeccionaron, cuándo, por quién y qué defectos permanecen. «Este edificio cumple» no basta. El propietario tampoco puede presentar su propia comprobación como aprobación municipal.

¿Por qué importa?

Una afirmación ambigua de conformidad puede hacer parecer que una prueba limitada garantiza todo un sistema. Sin autoridad de cambio y plan de archivo, la obra puede degradarse silenciosamente, bifurcarse o convertirse en un estándar distinto de la intención del fundador.

No confunda

- La autoevaluación es la declaración de la propia organización; no es auditoría independiente.
- La conformidad auditada muestra que alcance y versión declarados se examinaron con el método definido.
- Adopción independiente significa que una parte externa utiliza voluntariamente el marco; el editor no puede crearla mediante una afirmación.
- El estatus de estándar oficial exige un proceso autorizado de normalización; publicar una obra no crea ese estatus.
- La certificación exige autoridad, esquema, evaluación y programa de vigilancia definidos; no es lo mismo que un informe ordinario de auditoría.

¿Qué debe hacer?

1. Defina el alcance de conformidad por registro, idioma, superficie, sistema, versión, fecha y periodo de vigencia.
2. Incluya en la declaración barreras obligatorias, pruebas utilizadas, resultado de no compensación y excepciones.
3. Clasifique con exactitud la auditoría como propia, de segunda parte o independiente de terceros y declare intereses.
4. Publique una decisión definida como PASS, CONDITIONAL, FAIL o UNRESOLVED con su justificación.
5. Documente propuesta, revisión, aprobación fundadora de Kaan MURAZ, registro de cambios, impugnación y reversión.
6. Bloquee en cada publicación texto turco, seis idiomas, esquema, fuentes, hashes, DOI y relaciones de archivo.
7. Ante delegación, fin del mantenimiento o cambio institucional, preserve mediante registro público el custodio, el archivo y la última publicación válida.

¿Cómo se audita?

- ¿Qué registros, superficies, idiomas y versiones cubre exactamente la declaración?
- ¿Pueden verse pruebas, excepciones, fecha de vigencia y responsable de la decisión?
- ¿Se presentó una autoevaluación como auditoría independiente?
- ¿Se ocultó un error crítico con una media o éxito parcial?
- ¿Existe una afirmación falsa de autoridad externa sobre estatus oficial, certificación o adopción mundial?
- ¿Son operativos los procesos de cambio, impugnación, versión, archivo y delegación?
- ¿Pueden seguir verificándose la intención del fundador y la última publicación válida tras un cambio de persona o institución?

Límite

> En esta publicación, NOMOS GEO-QA es un marco fundador propuesto por NobleJackal; no es un estándar internacional oficial adoptado de forma independiente ni un programa de certificación acreditado. Una declaración de conformidad no garantiza visibilidad, citación, posición en buscadores, cumplimiento jurídico ni un resultado inocuo.

Recuérdelo en una frase

> El valor de un estándar no reside en la grandilocuencia con que se describe, sino en qué afirmación vincula con qué prueba, dentro de qué límite y bajo la responsabilidad de quién.

Fuentes: S44, S50, S59, S60

Registros relacionados: NGQ-001, NGQ-014, NGQ-015, NGQ-026, NGQ-050, NGQ-059, NGQ-061, NGQ-063, NGQ-064, NGQ-065, NGQ-066, NGQ-067, NGQ-068

Glosario breve

Este glosario define términos técnicos que pueden aparecer en una primera lectura. Consulte la documentación oficial aplicable para conocer el alcance exacto de la terminología específica de cada proveedor.

Sistema de IA

Sistema basado en inteligencia artificial que recibe una entrada y produce una predicción, clasificación, contenido o acción. No designa un producto o modelo concreto.

Registros relacionados: NGQ-001, NGQ-010, NGQ-032, NGQ-033

Sistema generativo

Sistema capaz de producir texto, imágenes, audio, código u otra salida en respuesta a una petición del usuario.

Registros relacionados: NGQ-001, NGQ-003, NGQ-005

GEO

En esta obra, disciplina que mejora de forma medible las condiciones para que una entidad sea encontrada, vinculada con pruebas y representada con exactitud en sistemas generativos.

Registros relacionados: NGQ-001, NGQ-003, NGQ-012

Entidad

Persona, organización, marca, producto, servicio, lugar, obra, acontecimiento o concepto que debe distinguirse de otras personas o cosas.

Registros relacionados: NGQ-004, NGQ-020, NGQ-023

Representación digital

Significado que un sistema digital construye sobre una entidad a partir de su identidad, atributos, relaciones, límites, pruebas e información temporal.

Registros relacionados: NGQ-005, NGQ-006, NGQ-014

Mención

Aparición del nombre o de un marcador explícito de identidad de una entidad en una respuesta.

Registros relacionados: NGQ-002, NGQ-006, NGQ-012

Cita

Referencia visible a una fuente dentro de una respuesta. Debe comprobarse por separado si esa fuente respalda realmente la afirmación pertinente.

Registros relacionados: NGQ-006, NGQ-007, NGQ-012

Recomendación

Presentación de una entidad al usuario como una opción adecuada.

Registros relacionados: NGQ-006, NGQ-013

Afirmación

Oración factual o parte de ella que puede evaluarse como verdadera, falsa, incompleta o incierta.

Registros relacionados: NGQ-007, NGQ-015

Fuente

Documento, registro, página, base de datos u otra superficie de publicación de la que procede la información.

Registros relacionados: NGQ-007, NGQ-008, NGQ-009

Prueba

Registro verificable que respalda de verdad una afirmación concreta dentro de un alcance y un tiempo determinados.

Registros relacionados: NGQ-007, NGQ-008, NGQ-015

Fuente primaria

Registro original conectado directamente con el hecho, la decisión o la información producida.

Registros relacionados: NGQ-008

Prueba independiente

Verificación aportada por una fuente institucional o metodológicamente separada de quien formula la afirmación.

Registros relacionados: NGQ-008, NGQ-009

Recuperación

Proceso mediante el cual un sistema encuentra y selecciona información o fuentes que puede utilizar para una pregunta concreta.

Registros relacionados: NGQ-010, NGQ-011, NGQ-017

Rastreo

Descubrimiento de una URL por una herramienta automatizada, su solicitud y el intento de obtener el contenido servido.

Registros relacionados: NGQ-016, NGQ-017

Indexación

Análisis del contenido recuperado y su conversión en un registro utilizable por un sistema de búsqueda o recuperación.

Registros relacionados: NGQ-017

Datos estructurados

Marcado que explica a las máquinas la información de una página mediante campos y relaciones definidos.

Registros relacionados: NGQ-018, NGQ-019

JSON

Formato de texto que transporta datos en una estructura ordenada de claves y valores.

Registros relacionados: NGQ-018, NGQ-019

JSON-LD

Forma de expresar mediante JSON significado de datos enlazados sobre entidades y relaciones.

Registros relacionados: NGQ-018, NGQ-019, NGQ-020

URL canónica

Señal que identifica la dirección de página preferida entre URL parecidas o duplicadas.

Registros relacionados: NGQ-017, NGQ-019, NGQ-020

Registro canónico de identidad

Registro principal propuesto por NOMOS GEO para gestionar la identidad estable, los nombres, las relaciones, el estado y los vínculos probatorios de una entidad.

Registros relacionados: NGQ-020, NGQ-021, NGQ-022

Nombre canónico

Nombre principal preferido dentro de un registro y contexto de uso definidos.

Registros relacionados: NGQ-022

Nombre alternativo

Nombre válido de la misma entidad distinto del nombre principal.

Registros relacionados: NGQ-022, NGQ-023

Resolución de entidades

Proceso de determinar qué entidad real designa un nombre o registro.

Registros relacionados: NGQ-004, NGQ-023, NGQ-024

Función

Función o relación de una persona o identidad dentro de una organización. Una función no confiere automáticamente todas las facultades.

Registros relacionados: NGQ-025, NGQ-028

Autoridad

Permiso o poder jurídico para realizar una acción concreta bajo un alcance y unas condiciones definidos.

Registros relacionados: NGQ-025, NGQ-026, NGQ-027

Delegación

Transferencia por una parte de una porción definida de su autoridad a otro actor, sujeta a límites y duración.

Registros relacionados: NGQ-026, NGQ-032, NGQ-033

Cuenta huérfana

Cuenta que sigue existiendo, pero carece de propietario o responsable actual.

Registros relacionados: NGQ-030

Permiso en la sombra

Permiso que no aparece explícitamente en el registro formal de funciones, pero puede utilizarse en la práctica por otra vía.

Registros relacionados: NGQ-030

Acceso residual

Acceso que permanece activo después de terminar la tarea o la necesidad.

Registros relacionados: NGQ-028, NGQ-030

Cuenta de servicio

Cuenta utilizada para ejecutar una carga de trabajo no humana.

Registros relacionados: NGQ-030, NGQ-031

Entidad de servicio

En Microsoft Entra, objeto que representa una instancia de aplicación o servicio como identidad de seguridad.

Registros relacionados: NGQ-031

Identidad administrada

Identidad de carga de trabajo cuyo ciclo de vida de credenciales gestiona un proveedor de nube.

Registros relacionados: NGQ-031

Identidad de agente de IA

Identidad que distingue a un agente de IA con finalidad, patrocinador, herramientas, permisos e historial de acciones definidos.

Registros relacionados: NGQ-031, NGQ-032, NGQ-033

Actor técnico

Identidad humana, de aplicación, carga de trabajo o agente que realiza efectivamente una acción en un sistema.

Registros relacionados: NGQ-032, NGQ-033

Sujeto representado

Persona u organización en cuyo nombre o beneficio se realiza una acción.

Registros relacionados: NGQ-032

Iniciador

Primer actor o evento definido que da origen a una acción o propuesta de acción.

Registros relacionados: NGQ-032, NGQ-033

Aprobador

Parte autorizada que permite una acción para un contenido, destino, alcance y duración definidos.

Registros relacionados: NGQ-032, NGQ-033

Ejecutor

Actor que realiza técnicamente una acción aprobada o autorizada de otro modo.

Registros relacionados: NGQ-033

Procedencia

Cadena de relaciones que muestra quién produjo un registro o acción, a partir de qué entradas, en qué momento y mediante qué proceso.

Registros relacionados: NGQ-015, NGQ-029, NGQ-033

Identificador de traza

Identificador que agrupa eventos técnicos relacionados dentro de una traza de un sistema distribuido. Por sí solo no demuestra autoridad ni exactitud.

Registros relacionados: NGQ-029, NGQ-033

Aprobación humana

Permiso para una acción concreta concedido por una persona autorizada que comprende qué se aprueba, por qué y con qué consecuencia.

Registros relacionados: NGQ-034, NGQ-035, NGQ-052, NGQ-055

Aprobación informada

Aprobación que no se concede antes de presentar la finalidad, el alcance, los riesgos, las alternativas y las consecuencias relevantes de la decisión.

Registros relacionados: NGQ-034, NGQ-036

Aprobación específica de la acción

Aprobación limitada a una operación con destino, alcance, efecto y momento definidos.

Registros relacionados: NGQ-034, NGQ-038, NGQ-055

Supervisión humana significativa

Supervisión en la que una persona hace algo más que aparecer en pantalla: puede revisar, cuestionar, detener y cambiar el resultado.

Registros relacionados: NGQ-034, NGQ-035, NGQ-036

Sesgo de automatización

Tendencia a considerar una salida automatizada o de IA más exacta de lo justificado solo porque la produjo un sistema.

Registros relacionados: NGQ-035, NGQ-036

Decisión de mero trámite

Decisión formal que parece contar con aprobación humana, pero carece de revisión, comprensión o capacidad real de cambiar el resultado.

Registros relacionados: NGQ-034, NGQ-035

Fatiga de aprobación

Erosión de la atención humana y la calidad de decisión causada por solicitudes de aprobación demasiado frecuentes, confusas o innecesarias.

Registros relacionados: NGQ-035

Separación de funciones

Condición según la cual la autoridad para preparar, aprobar, ejecutar y cerrar una operación crítica no se concentra indebidamente en una sola parte.

Registros relacionados: NGQ-034, NGQ-038, NGQ-039, NGQ-052, NGQ-063

Traza de decisión

Cadena de registros que conecta entrada, versión del sistema, recomendación, revisión humana, aprobación, aplicación y resultado de una decisión.

Registros relacionados: NGQ-037, NGQ-041, NGQ-044

Vía de impugnación

Proceso definido mediante el cual una persona afectada puede comprender y corregir una decisión y obtener nueva revisión de una persona autorizada u órgano independiente.

Registros relacionados: NGQ-036, NGQ-037, NGQ-039, NGQ-040

Decisión de alto impacto

Decisión capaz de afectar de forma relevante a derechos, seguridad, sustento, servicios esenciales, reputación u oportunidades importantes de una persona.

Registros relacionados: NGQ-036, NGQ-037, NGQ-038, NGQ-040

Ciclo de vida de la decisión

Todas las fases de una decisión: inicio, recopilación de datos, producción, revisión, aprobación, aplicación, notificación, impugnación, corrección y cierre.

Registros relacionados: NGQ-041, NGQ-044

Reevaluación retrospectiva

Nueva revisión de decisiones pasadas dentro de un alcance definido cuando un sistema o sus condiciones cambian y crean un riesgo nuevo.

Registros relacionados: NGQ-042, NGQ-043

Exactitud histórica

Grado en que un registro refleja con exactitud la información y las reglas aplicables cuando se creó.

Registros relacionados: NGQ-043

Vigencia actual

Si una decisión o información correcta en el pasado sigue siendo válida para utilizarla hoy.

Registros relacionados: NGQ-042, NGQ-043

Registro de solo anexión

Modelo de registro en el que los eventos anteriores no se sobrescriben en silencio y los estados nuevos se añaden como eventos separados y ordenados.

Registros relacionados: NGQ-044, NGQ-045

Recibo de propagación

Prueba que muestra cuándo una corrección o restricción llegó a un sistema posterior y cómo se aplicó allí.

Registros relacionados: NGQ-045, NGQ-046, NGQ-049

Riesgo de reaparición

Riesgo de que datos eliminados, corregidos o restringidos reaparezcan desde una caché, copia de seguridad, exportación o memoria de modelo.

Registros relacionados: NGQ-046, NGQ-047, NGQ-048

Eliminación

Retirada de datos de una superficie activa o de almacenamiento definida para que no puedan recuperarse ni utilizarse; el alcance exacto se declara según el contexto técnico y jurídico.

Registros relacionados: NGQ-046, NGQ-047, NGQ-048

Retención legal

Obligación limitada y registrada de conservación que suspende la eliminación ordinaria por una necesidad jurídica o de preservación de pruebas concreta.

Registros relacionados: NGQ-047

Saneamiento de soportes

Proceso de hacer inaccesible la información de un soporte de almacenamiento bajo condiciones definidas de amenaza y reutilización.

Registros relacionados: NGQ-048

Desaprendizaje automático

Proceso técnico destinado a reducir o eliminar la influencia de datos de entrenamiento concretos sobre el comportamiento de un modelo; no equivale a eliminar un registro.

Registros relacionados: NGQ-048, NGQ-049, NGQ-050

Restricción de no uso

Control temporal que impide que datos concretos entren en recuperación, decisiones, entrenamiento, recomendaciones o uso de herramientas mientras la eliminación o el desaprendizaje sigan incompletos.

Registros relacionados: NGQ-049, NGQ-050

Barrera de liberación

Control que exige pruebas definidas y aprobación humana antes de volver a utilizar datos, un modelo o una función.

Registros relacionados: NGQ-050, NGQ-052

Estado pendiente

Estado temporal en el que no se tomó una decisión final, pero deben registrarse responsable, motivo, siguiente paso, plazo y vía de escalado.

Registros relacionados: NGQ-051

Parada segura

Proceso registrado de parada que interrumpe un riesgo definido, limita el alcance afectado, conserva pruebas y considera opciones seguras de servicio.

Registros relacionados: NGQ-052, NGQ-058

Barrera de reinicio

Control que impide reabrir un sistema hasta completar causa raíz, subsanación, pruebas, aprobación humana y preparación para la reversión.

Registros relacionados: NGQ-052

Inyección de instrucciones

Intento de una entrada de sacar a un sistema de IA de sus instrucciones, políticas o límites de autoridad previstos.

Registros relacionados: NGQ-053

Inyección indirecta de instrucciones

Entrega de una instrucción maliciosa mediante contenido externo como una página web, documento, correo, imagen, salida de herramienta o fuente de recuperación.

Registros relacionados: NGQ-053

Envenenamiento de fuentes

Contaminación de las fuentes de un entorno de recuperación o decisión de forma que desvíe al sistema.

Registros relacionados: NGQ-054, NGQ-058

Consenso sintético

Apariencia de numerosas fuentes independientes y una opinión compartida creada por copias que proceden de la misma fuente.

Registros relacionados: NGQ-054

Blanqueo de fuentes

Proceso por el que una afirmación débil o sin respaldo adquiere apariencia de credibilidad mediante cadenas de copias y citas.

Registros relacionados: NGQ-054

Cadena de suministro de IA

Cadena de componentes externos formada por modelos, conjuntos de datos, API, complementos, herramientas, infraestructura y sus subdependencias.

Registros relacionados: NGQ-057

Incidente de IA o representación

Evento en un sistema de IA o en su cadena conectada de publicación, datos y herramientas que causa daño relacionado con representación errónea, seguridad, privacidad, autoridad, servicio o integridad probatoria.

Registros relacionados: NGQ-052, NGQ-058

Truth Pack

Paquete de pruebas versionado que vincula las afirmaciones atómicas, fuentes, conflictos, alcance, tiempo y juicios humanos utilizados como referencia de auditoría.

Registros relacionados: NGQ-059, NGQ-061, NGQ-063

Verdad de referencia

Referencia de auditoría aceptada mediante un método probatorio adecuado para una entidad, alcance, tiempo y contexto de uso definidos.

Registros relacionados: NGQ-059

Registro de preguntas

Conjunto de textos de preguntas, intenciones, clases de riesgo y condiciones de ejecución versionado antes de las pruebas.

Registros relacionados: NGQ-060, NGQ-064

Afirmación atómica

Proposición relevante más pequeña que puede verificarse por sí sola o dejarse sin resolver.

Registros relacionados: NGQ-059, NGQ-061, NGQ-064

Libro mayor de afirmaciones

Registro versionado que conserva para cada afirmación atómica sus vínculos con entidad, pruebas, resultado, gravedad, auditor, justificación e incertidumbre.

Registros relacionados: NGQ-061

No compensación

Principio según el cual un fallo crítico no puede diluirse en la media de muchos éxitos de bajo impacto.

Registros relacionados: NGQ-061, NGQ-064, NGQ-069

Variabilidad de salida

Variación de las salidas de IA entre momentos y repeticiones bajo condiciones iguales o parecidas.

Registros relacionados: NGQ-060, NGQ-062

Incertidumbre de medición

Incertidumbre de un resultado debida al muestreo, diferencias de condiciones, clasificación y límites metodológicos.

Registros relacionados: NGQ-062

Intervalo de confianza

Intervalo estadístico que resume la incertidumbre de medición de una estimación bajo supuestos declarados; no es la propia declaración de confianza del modelo.

Registros relacionados: NGQ-062

Independencia de auditoría

Condición de trabajo que protege el juicio del auditor frente a presiones indebidas, declara intereses e impide que apruebe en solitario su propio trabajo.

Registros relacionados: NGQ-063, NGQ-069

Reproducibilidad

Capacidad de otro auditor suficientemente competente para reproducir razonablemente resultados seleccionados utilizando el mismo protocolo y las mismas pruebas.

Registros relacionados: NGQ-041, NGQ-060, NGQ-063

Recibo de subsanación

Registro que vincula bajo un identificador el error, la causa raíz, el cambio, el despliegue, la verificación en producción, la nueva prueba, la regresión y las pruebas de cierre.

Registros relacionados: NGQ-058, NGQ-064

Regresión

Error nuevo introducido por una corrección en un registro, idioma, superficie, función o recorrido de usuario adyacente.

Registros relacionados: NGQ-064, NGQ-067

Paridad de campos

Equivalencia material entre superficies de publicación de campos vinculantes como identidad, conclusión, fuerza normativa, versión, fecha, fuentes, licencia y límites.

Registros relacionados: NGQ-065, NGQ-066

Transcreación controlada

Transferencia lingüística que crea texto natural en la lengua de destino conservando afirmaciones atómicas, fuerza normativa, alcance probatorio, límites jurídicos y paridad de campos para máquinas.

Registros relacionados: NGQ-066

Compatibilidad hacia atrás

Capacidad de una publicación nueva para funcionar sin romper el comportamiento definido de consumidores y archivos antiguos.

Registros relacionados: NGQ-067

Cambio incompatible

Cambio que vuelve incompatible un campo, norma, contrato o comportamiento de consumidor existente.

Registros relacionados: NGQ-067

Mapa de migración

Correspondencia versionada que explica la transformación entre campos, valores, reglas y estructuras de archivo antiguos y nuevos.

Registros relacionados: NGQ-067

Obsolescencia

Retirada controlada de un campo o publicación con advertencia, alternativa, periodo de soporte y fecha de eliminación.

Registros relacionados: NGQ-067

Paquete de canonicalización

Paquete que vincula en un único manifiesto la identidad, dirección canónica, relaciones DOI, archivos, hashes, licencia y réplicas de archivo de una publicación.

Registros relacionados: NGQ-068

Hash de integridad de archivo

Resumen calculado con un algoritmo definido para comprobar si cambió la secuencia de bytes comparada.

Registros relacionados: NGQ-064, NGQ-068

Declaración de conformidad

Registro de resultado que indica explícitamente registros, idiomas, superficies, sistemas, versiones, fechas, barreras, excepciones, tipo de auditoría y responsable de decisión auditados.

Registros relacionados: NGQ-063, NGQ-069

Custodia y mantenimiento

Disposición que conserva la intención fundadora, la accesibilidad, el historial de versiones y el último estado válido de la obra ante cambios de persona o institución.

Registros relacionados: NGQ-068, NGQ-069

Catálogo de fuentes primarias

Este catálogo identifica las principales fuentes de afirmaciones técnicas, jurídicas y metodológicas externas. Incluir una fuente no significa que su institución respalde todas las definiciones o reglas de NOMOS GEO. Vuelva a comprobar las fuentes en línea de proveedores y legislación en el momento de utilizarlas.

S01 — Aggarwal et al., GEO: Generative Engine Optimization

Clase: Investigación · Registros principales: NGQ-001, 003, 012, 013

https://arxiv.org/abs/2311.09735

S02 — Google Search Central, SEO Starter Guide

Clase: Documentación del proveedor · Registros principales: NGQ-001, 003, 010, 013

https://developers.google.com/search/docs/fundamentals/seo-starter-guide

S03 — Google Search Central, Overview of Crawling and Indexing

Clase: Documentación del proveedor · Registros principales: NGQ-010, 011, 016, 017

https://developers.google.com/search/docs/crawling-indexing

S04 — Google Search Central, Block Search Indexing with noindex

Clase: Documentación del proveedor · Registros principales: NGQ-016, 017

https://developers.google.com/search/docs/crawling-indexing/block-indexing

S05 — Google Search Central, Introduction to Structured Data

Clase: Documentación del proveedor · Registros principales: NGQ-018, 019

https://developers.google.com/search/docs/appearance/structured-data/intro-structured-data

S06 — Google Search Central, General Structured Data Guidelines

Clase: Documentación del proveedor · Registros principales: NGQ-018, 019

https://developers.google.com/search/docs/appearance/structured-data/sd-policies

S07 — W3C, JSON-LD 1.1

Clase: Estándar · Registros principales: NGQ-018, 019, 020

https://www.w3.org/TR/json-ld11/

S08 — Schema.org, Data Model

Clase: Vocabulario de estándar y comunidad · Registros principales: NGQ-004, 018–024

https://schema.org/docs/datamodel.html

S09 — OpenAI, Overview of OpenAI Crawlers

Clase: Documentación del proveedor · Registros principales: NGQ-016

https://developers.openai.com/api/docs/bots

S10 — Anthropic, Does Anthropic Crawl Data from the Web?

Clase: Documentación del proveedor · Registros principales: NGQ-016

https://support.anthropic.com/en/articles/8896518-does-anthropic-crawl-data-from-the-web-and-how-can-site-owners-block-the-crawler

S11 — Google Search Central, Canonicalization

Clase: Documentación del proveedor · Registros principales: NGQ-019–021

https://developers.google.com/search/docs/crawling-indexing/consolidate-duplicate-urls

S12 — ORCID, ORCID Trust

Clase: Infraestructura de identidad · Registros principales: NGQ-020–023

https://info.orcid.org/orcid-trust/

S13 — ROR, ROR Data Structure

Clase: Infraestructura de identidad · Registros principales: NGQ-020–023

https://ror.readme.io/docs/ror-data-structure

S14 — DataCite, Versioning

Clase: Infraestructura de identidad · Registros principales: NGQ-020–022

https://support.datacite.org/docs/versioning

S15 — DataCite, Connecting Versions with Related Identifiers

Clase: Infraestructura de identidad · Registros principales: NGQ-020–022

https://support.datacite.org/docs/connecting-versions-with-related-identifiers

S16 — IETF, RFC 5646, Tags for Identifying Languages

Clase: Estándar · Registros principales: NGQ-022

https://www.rfc-editor.org/info/rfc5646/

S17 — Wikidata, Help: Statements

Clase: Infraestructura de identidad · Registros principales: NGQ-023

https://www.wikidata.org/wiki/Help:Statements/en

S18 — WIPO, Trademarks

Clase: Autoridad oficial · Registros principales: NGQ-024

https://www.wipo.int/en/web/trademarks

S19 — Ministerio de Comercio de la República de Turquía, Legislación sobre sociedades y registro mercantil

Clase: Autoridad oficial · Registros principales: NGQ-025–029

https://www.ticaret.gov.tr/ic-ticaret/mevzuat/sirketler-ve-ticaret-sicili

S20 — Ministerio de Comercio de la República de Turquía, Registro mercantil

Clase: Autoridad oficial · Registros principales: NGQ-025–029

https://ticaret.gov.tr/ic-ticaret/ticaret-sicili

S21 — Código de Comercio turco n.º 6102, PDF alojado por el Ministerio

Clase: Autoridad oficial · Registros principales: NGQ-025–028

https://ticaret.gov.tr/data/5d419b8013b87639ac9e00cd/17d7c7108dae78d14a3f220b519f98f6.pdf

S22 — Ministerio de Comercio de la República de Turquía, MERSİS — Sistema Central de Registro

Clase: Autoridad oficial · Registros principales: NGQ-025–030

https://ticaret.gov.tr/ic-ticaret/ticaret-sicili/merkezi-sicil-kayit-sistemi-mersis

S23 — Autoridad de Tecnologías de la Información y la Comunicación (BTK), Firma electrónica — Información general

Clase: Autoridad oficial · Registros principales: NGQ-026, 027, 032, 033

https://btk.gov.tr/elektronik-imza-genel-bilgi

S24 — NIST SP 800-63-4, Digital Identity Guidelines

Clase: Estándar · Registros principales: NGQ-028–033

https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/63/4/final

S25 — NIST SP 800-63B-4, Authentication and Authenticator Management

Clase: Estándar · Registros principales: NGQ-028–031

https://pages.nist.gov/800-63-4/sp800-63b.html

S26 — NIST SP 800-53 Rev. 5, Security and Privacy Controls

Clase: Estándar · Registros principales: NGQ-028–033

https://csrc.nist.gov/pubs/sp/800/53/r5/upd1/final

S27 — IETF, RFC 7644, System for Cross-domain Identity Management: Protocol

Clase: Estándar · Registros principales: NGQ-028–030

https://www.rfc-editor.org/info/rfc7644/

S28 — IETF, RFC 9967, SCIM Roles and Entitlements Extension

Clase: Estándar · Registros principales: NGQ-028–030

https://www.rfc-editor.org/info/rfc9967/

S29 — Microsoft Learn, Application and Service Principal Objects in Microsoft Entra ID

Clase: Documentación del proveedor · Registros principales: NGQ-030–032

https://learn.microsoft.com/en-us/entra/identity-platform/app-objects-and-service-principals

S30 — Microsoft Learn, Managed Identities for Azure Resources

Clase: Documentación del proveedor · Registros principales: NGQ-030–032

https://learn.microsoft.com/en-us/entra/identity/managed-identities-azure-resources/overview

S31 — Google Cloud, Identities for Workloads

Clase: Documentación del proveedor · Registros principales: NGQ-030–032

https://docs.cloud.google.com/iam/docs/workload-identities

S32 — AWS IAM, Temporary Credentials with AWS Resources

Clase: Documentación del proveedor · Registros principales: NGQ-030–032

https://docs.aws.amazon.com/IAM/latest/UserGuide/id_credentials_temp_use-resources.html

S33 — IETF, RFC 6749, The OAuth 2.0 Authorization Framework

Clase: Estándar · Registros principales: NGQ-031, 032

https://www.rfc-editor.org/info/rfc6749/

S34 — IETF, RFC 8693, OAuth 2.0 Token Exchange

Clase: Estándar · Registros principales: NGQ-032, 033

https://www.rfc-editor.org/info/rfc8693/

S35 — W3C, PROV-O: The PROV Ontology

Clase: Estándar · Registros principales: NGQ-021, 029, 032, 033

https://www.w3.org/TR/prov-o/

S36 — W3C, Trace Context

Clase: Estándar · Registros principales: NGQ-029, 033

https://www.w3.org/TR/trace-context/

S37 — OpenTelemetry, General Trace Semantic Conventions

Clase: Documentación de estándar y proyecto · Registros principales: NGQ-029, 033

https://opentelemetry.io/docs/specs/semconv/general/trace/

S38 — NIST AI 600-1, Artificial Intelligence Risk Management Framework: Generative Artificial Intelligence Profile

Clase: Guía institucional voluntaria orientada a estándares · Registros principales: NGQ-052, 056–058

https://doi.org/10.6028/NIST.AI.600-1

S39 — NIST AI 100-2 E2025, Adversarial Machine Learning: A Taxonomy and Terminology of Attacks and Mitigations

Clase: Guía institucional voluntaria orientada a estándares · Registros principales: NGQ-053–055

https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-2e2025

S40 — OWASP GenAI Security Project, LLM01:2025 Prompt Injection

Clase: Guía abierta de un proyecto de seguridad · Registros principales: NGQ-053

https://genai.owasp.org/llmrisk/llm01-prompt-injection/

S41 — NCSC y organismos asociados, Guidelines for Secure AI System Development

Clase: Guía oficial de seguridad multiinstitucional · Registros principales: NGQ-052–058

https://www.ncsc.gov.uk/collection/guidelines-secure-ai-system-development/guidelines

S42 — NIST SP 800-61 Rev. 3, Incident Response Recommendations and Considerations for Cybersecurity Risk Management

Clase: Guía institucional voluntaria orientada a estándares · Registros principales: NGQ-052, 058

https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-61r3

S43 — NIST SP 800-161 Rev. 1 Update 1, Cybersecurity Supply Chain Risk Management Practices for Systems and Organizations

Clase: Guía institucional voluntaria orientada a estándares · Registros principales: NGQ-054, 057

https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-161r1-upd1

S44 — NIST, AI Risk Management Framework Playbook y AI RMF Core

Clase: Guía voluntaria de aplicación · Registros principales: NGQ-052–058

https://airc.nist.gov/airmf-resources/playbook/

S45 — Unión Europea, Reglamento (UE) 2024/1689 — Reglamento de Inteligencia Artificial

Clase: Legislación · Registros principales: NGQ-052, 055, 057, 058

https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj

S46 — European Data Protection Board, Opinion 28/2024 on Certain Data Protection Aspects Related to the Processing of Personal Data in the Context of AI Models

Clase: Dictamen oficial de un consejo · Registros principales: NGQ-056

https://www.edpb.europa.eu/our-work-tools/our-documents/opinion-board-art-64/opinion-282024-certain-data-protection-aspects_en

S47 — NIST, Privacy Framework 1.0: A Tool for Improving Privacy through Enterprise Risk Management

Clase: Marco voluntario de riesgos de privacidad · Registros principales: NGQ-056, 057

https://doi.org/10.6028/NIST.CSWP.01162020

S48 — Unión Europea, Reglamento (UE) 2016/679 — Reglamento General de Protección de Datos

Clase: Legislación · Registros principales: NGQ-056, 058

https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj

S49 — Autoridad turca de Protección de Datos Personales, Ley n.º 6698 de protección de datos personales

Clase: Autoridad oficial y legislación · Registros principales: NGQ-056, 058

https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6649/Personal-Data-Protection-Law

S50 — NIST AI 100-1, Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0)

Clase: Marco institucional voluntario orientado a estándares · Registros principales: NGQ-059–NGQ-064

https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1

S51 — NIST/SEMATECH, e-Handbook of Statistical Methods

Clase: Manual técnico de una autoridad oficial · Registros principales: NGQ-060, NGQ-062

https://www.itl.nist.gov/div898/handbook/

S52 — NIST CSWP 31, Proxy Validation and Verification for Critical AI Systems: A Proxy Design Process

Clase: Libro blanco técnico de una autoridad oficial · Registros principales: NGQ-060, NGQ-063, NGQ-064

https://doi.org/10.6028/NIST.CSWP.31

S53 — JSON Schema, Specification — Draft 2020-12

Clase: Especificación técnica abierta · Registros principales: NGQ-065, NGQ-067

https://json-schema.org/specification

S54 — Semantic Versioning 2.0.0

Clase: Especificación abierta de versionado · Registros principales: NGQ-067

https://semver.org/spec/v2.0.0.html

S55 — DOI Foundation, DOI Handbook

Clase: Manual oficial de identificadores persistentes · Registros principales: NGQ-068

https://www.doi.org/doi-handbook/html/

S56 — NIST FIPS 180-4, Secure Hash Standard

Clase: Estándar oficial · Registros principales: NGQ-068

https://doi.org/10.6028/NIST.FIPS.180-4

S57 — W3C Internationalization, Declaring Language in HTML

Clase: Guía de aplicación de W3C · Registros principales: NGQ-066

https://www.w3.org/International/questions/qa-html-language-declarations

S58 — Zenodo, About Records

Clase: Documentación oficial de repositorio · Registros principales: NGQ-067, NGQ-068

https://help.zenodo.org/docs/deposit/about-records/

S59 — Creative Commons, About CC Licenses y License Chooser

Clase: Documentación oficial del proveedor de licencias · Registros principales: NGQ-068, NGQ-069

https://creativecommons.org/share-your-work/cclicenses/

S60 — IETF BCP 14 / RFC 8174, Ambiguity of Uppercase vs Lowercase in RFC 2119 Key Words

Clase: Estándar · Registros principales: NGQ-066, NGQ-069

https://www.rfc-editor.org/info/rfc8174

S61 — Council of Europe, Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law (CETS No. 225)

Clase: Convenio internacional e institución oficial · Registros principales: NGQ-037–039, NGQ-051

https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/the-framework-convention-on-artificial-intelligence

S62 — European Data Protection Board, Guidelines on Automated Individual Decision-Making and Profiling for the Purposes of Regulation 2016/679

Clase: Guía oficial de un consejo · Registros principales: NGQ-034–039, NGQ-047–051

https://www.edpb.europa.eu/documents/guideline/automated-decision-making-and-profiling_en

S63 — NIST SP 800-88 Rev. 2, Guidelines for Media Sanitization

Clase: Guía oficial de una autoridad orientada a estándares · Registros principales: NGQ-047, NGQ-048

https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-88r2

S64 — Autoridad turca de Protección de Datos Personales, Reglamento sobre eliminación, destrucción o anonimización de datos personales

Clase: Autoridad oficial y legislación · Registros principales: NGQ-047–050

https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/5441/KISISEL-VERILERIN-SILINMESI-YOK-EDILMESI-VEYA-ANONIM-HALE-GETIRILMESI-HAKKINDA-YONETMELIK

Nota final y custodia editorial

Esta edición reúne 69 registros canónicos en una transcreación controlada al español. La superficie de lectura humana, las preguntas de auditoría, el catálogo de fuentes y la familia de registros para máquinas se gestionan bajo los mismos identificadores.

> **Principio final** El valor de un marco no reside en la grandilocuencia con que se describe, sino en qué afirmación vincula con qué prueba, dentro de qué límite y bajo la responsabilidad de quién.